

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DEN STUDIENVERLAUF
DER STUDIERENDEN DER ZAHNHEILKUNDE
AN DER UNIVERSITÄT MAINZ

Gabriele Rolshoven-Heuke
aus Arnshagen/Westf.

1973



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Prothetischen Abteilung
(Leitung: Professor Dr. K. Fuhr)
der Klinik und Poliklinik für Zahn-, Mund-
und Kieferkrankheiten
der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz
(z.Zt. Geschäftsführender Direktor:
Professor Dr. Dr. W. Ketterl)

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DEN STUDIENVERLAUF
DER STUDIERENDEN DER ZAHNHEILKUNDE
AN DER UNIVERSITÄT MAINZ
(Studienbeginn SS 1960 bis WS 1964/65)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

vorgelegt von

Gabriele Rolshoven-Heuke
aus Arnsberg/Westf.

Mainz 1972

Dekan: Professor Dr. K. H. Bäßler
Referent: Professor Dr. Marx
Korreferent: Professor Dr. Fuhr
Tag der mündlichen Prüfung: 15.2.1973



Gesamtherstellung: DITTERS BÜRODIENST
Heidesheim/Mainz
Ruf (06132) 5711

Inhaltsübersicht

	Seite
A. Einleitung	1
B. Literatur	5
C. Material und Methodik	8
I. Ausgangsmaterial für die Untersuchung	8
II. Materialerfassung	10
III. Auswertung und Statisti- sche Beurteilung	18
D. Befunde	22
I. Allgemeiner Teil	22
1. Beschreibung des Gesamt- kollektivs	22
2. Geographische Herkunft der Studienanfänger	25
3. Studienrichtungen und stu- dierte Semester vor Entschluß zum Studium der Zahnheilkunde	26
4. Abwendung vom Studium der Zahnheilkunde	27
a. Dauer des Studiums der Zahn- heilkunde bis zum Abbruch des Studiums	27
b. Berufswege nach Aufgabe der Zahnheilkunde	28
c. Gründe, die die Aufgabe des Studiums veranlaßten	29
5. Doppelstudium	30
6. Alter der Studierenden	31
7. Studiendauer	31

8. Erreichtes Studienziel	33
a. Gesamtüberblick	33
b. Prüfungsergebnisse	34
c. Wiederholungsfächer im Physikum	37
d. Wiederholungsfächer im Staatsexamen	38
e. Gesamtnoten im Physikum	40
f. Gesamtnoten im Staats- examen	41
9. Die Universität Mainz als einziger Studienort	41
II. Spezieller Teil (Nur deutsche Studierende)	42
1. Berechnung einer Schwund- quote	42
2. Berechnung der durchschnitt- lichen Studiendauer	43
3. Beziehung zwischen Abiturno- tendurchschnitt - Gesamtnote im Physikum	44
4. Beziehung zwischen Abiturno- tendurchschnitt - Gesamtnote im Staatsexamen	47
5. Beziehung zwischen Studien- dauer - Studienerfolg	48
6. Notenvergleich Physikum - Staatsexamen	52
7. Beziehung zwischen Herkunft (Zahnarztfamilie) der Studie- renden - Studienerfolg	52
E. Diskussion der Ergebnisse	55
F. Zusammenfassung	65
G. Literaturnachweis	67

A. Einleitung

Seit Jahren steht die Situation des zahnärztlichen Nachwuchses im Vordergrund der Diskussion von Hochschullehrern, Standesführung und verantwortlichen Politikern.

Die von FRANKE (6) im Jahre 1959 geäußerte Prognose, daß "die Zahl der Neuzugänge zum Beruf absinken werde unter die Zahl der aus dem Beruf Ausscheidenden", ist mittlerweile eingetroffen.

Laut Erhebung des Bundesverbandes der Deutschen Zahnärzte wurden in den Jahren 1967, 1968 und 1969 im Bundesgebiet und in Westberlin zwischen 606 und 781 neue Approbationen an In- und Ausländer erteilt. FRANKE (6) schätzt die Zahl der Abgänge durch Tod und Berufsaufgabe auf über 850, die sich aus 31.500 behandelnd tätigen Zahnärzten bei 37 Jahren Berufstätigkeit errechnen.

Der zahnärztliche Nachwuchs wird künftig nicht ausreichen, um eine zufriedenstellende Versorgung der Bevölkerung zu garantieren. Der Wissenschaftsrat geht davon aus, daß die derzeitige Zahnärztedichte von 1 : 1.900 eine optimale Versorgung erlaubt (FRANKE [67]). Das Optimum wird nicht zu halten sein, denn "da die Bevölkerungszahl der BRD und Westberlin nach den neuesten Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes ansteigt, sinkt die Zahnärztedichte zwangsläufig noch stärker ab, und zwar unter die als Norm allseits anerkannte Relation: 2.000 Einwohner je Zahnarzt.

1980 wird nach der neuesten Bevölkerungsvorausschätzung die effektive Zahnärztedichte nur noch 2.150 Einwohner je Zahnarzt betragen und - falls die Zunahme der Studienplät-

ze nicht wie angenommen laufend ansteigt, sondern erst ab 1972 - sogar nur 2.250 je Zahnarzt erreichen" (DEININGER und MIKAT [2]).

Hieraus geht hervor, daß der Ausbau der Einrichtungen für die Ausbildung von Zahnärzten zügig erfolgen muß, um einen Notstand in der zahnärztlichen Versorgung der Bevölkerung zu verhüten.

Die vom Wissenschaftsrat zugrunde gelegte Zahnärztedichte erfordert einen Nachwuchs von jährlich 1.290 behandelnd tätigen Zahnärzten.

"Da nicht alle Hochschulabsolventen in das Berufsleben eintreten - vor allem nicht alle Frauen - und ein weiterer Teil der Absolventen nicht zahnärztlich behandelnd tätig wird, erhöht sich die Zahl der erforderlichen Hochschulabschlüsse auf 1.520 pro Jahr" (FRANKE [4]).

Ferner stellt FRANKE (4) die Rechnung auf, daß 1.900 deutsche Studierende das Studium der Zahnheilkunde aufnehmen müßten, um den Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu entsprechen, unter Berücksichtigung einer Schwundquote von 20%. Hinzu kommen jährlich 200 ausländische Studienanfänger, so daß pro Jahr insgesamt 2.100 Neuimmatrikulationen erfolgen müßten. Welche Diskrepanz zwischen bisherigen Gegebenheiten und der Verwirklichung von Empfehlungen besteht, wird deutlich aus der Gegenüberstellung der Neuimmatrikulationen und Approbationen in den letzten Jahren (s. Tab. 1).

Jahr	Neuimmatrikulationen			Approbationen			Jahr
	Deutsche	Ausl.	Zus.	Deutsche	Ausl.	Zus.	
1960	703	58	861	511	5	516	1966
1961	791	207	998	597	9	606	1967
1962	907	230	1137	749	10	759	1968
1963	910 ¹	190 ¹	1100 ¹	773	8	781	1969
¹ geschätzt							

Tab. 1 Neuimmatrikulationen und Approbationen deutscher und ausländischer Studierender der Zahnmedizin (nach einer Erhebung des Bundesverbandes der deutschen Zahnärzte)

Über die Entwicklung des Bestandes an Zahnärzten und die Situation des zahnärztlichen Nachwuchses haben DEININGER und MIKAT (2) Kapazitätsberechnungen durchgeführt. Ihre Untersuchungen basieren auf Zahlenmaterial aus Volkszählungen, Karteien der Kammern und Verbände und des Statistischen Bundesamtes.

Zur unmittelbaren Errechnung der Schwundquote (derjenige Anteil der Studienanfänger, die ihr Studium nicht mit einem bestandenen Examen abschließen) und zur exakten Bestimmung des Nachwuchses liefert die Statistik kein genaues Zahlenmaterial. Daher haben alle Vorausberechnungen für Neuimmatrikulationen und Approbationen für die kommenden Jahre den Charakter von Hypothesen.

Die vorliegende Untersuchung wurde durchgeführt, um über die Fluktuation im Studium der Zahnheilkunde an der Universität Mainz konkretes Zahlenmaterial zu gewinnen. Sie soll Aufschluß geben über die Effektivität von Studierenden, die ihr Studium zwischen dem SS 1960 und dem WS 1964/65 begonnen haben.

B. Literatur

Der Nachwuchsmangel auf zahnärztlichem Gebiet und die Probleme zu seiner Behebung sind in der Literatur so zahlreich von Hochschullehrern, Standesführern und Praktikern untersucht worden, daß es müßig wäre, sie in diesem Zusammenhang alle aufzuführen. Daher wollen wir uns auf die Autoren beschränken, die ihr Untersuchungsmaterial auf ähnliche Art und Weise gewonnen haben, wie es in der vorliegenden Untersuchung der Fall ist.

Die Ausführungen von FRÖHLICH (7) zum Problem des zahnärztlichen Nachwuchses stützen sich auf Zahlenmaterial, das einer Umfrage unter Studenten entstammt, die zwischen dem Wintersemester 1949/50 und dem Wintersemester 1956/57 das Studium in Tübingen begonnen und bis zum Jahre 1962 abgeschlossen hatten oder nicht. Die aus dieser Untersuchung gewonnenen Ergebnisse benutzt der Verfasser, um, gestützt auf die Kenntnisse der Ursachen des Nachwuchsmangels, Vorschläge zu seiner Behebung darzulegen.

Auch die Untersuchungen von HERZOG (9) zielen darauf ab, Möglichkeiten zur Nachwuchsförderung zu entdecken. Ihre Aussagen beziehen sich auf Studierende der Zahnheilkunde an der Universität Erlangen und basieren auf Zahlenmaterial, das einem Zeitraum von zwanzig Semestern entnommen wurde.

Die Ergebnisse geben zwar Aufschluß über die Ursachen des Studienwechsels und das Ausmaß der Studienverlängerung, jedoch enthalten sie keine verwertbaren Hinweise auf ein Verfahren, schon bei der Zulassung den Bewerbern den Vorzug zu geben, die das Studium wahrscheinlich fristgerecht beenden. Allerdings konnte HERZOG (9) feststellen, daß

eine Verringerung der Schwundquote mit einer Reform des vorklinischen Studiums zu erreichen ist.

Reformvorschläge zum Aufbau und Inhalt des Studiums der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde sind vorwiegend von Hochschullehrern und Zahnärzten unter den verschiedensten Gesichtspunkten erarbeitet worden. Sie beruhen auf Lehr- und Praxiserfahrung und ergeben daher ein verschiedenartiges Bild über Studium und Beruf.

Die Vorstellung über Studium und Beruf aus der Sicht des Studenten, dem diese Reformbestrebungen gelten, spiegelt die Untersuchung von HOLLAND - MORITZ (10) wider, der 1966 eine Umfrage unter Studierenden der Zahnheilkunde der Johannes Gutenberg-Universität Mainz durchführte. Die Befragten sollten sich zu Studienplänen, Studienablauf und zu Vorstellungen zum künftigen Beruf äußern. Zwar erhebt die Untersuchung keinen Anspruch auf Generalisierbarkeit, sie gibt dennoch wertvolle Antworten auf Fragen zur Berufswahl und des Studienverlaufes.

Um zur Notwendigkeit von Änderungen im Studium der Zahnheilkunde und ihrer Durchführung auch einmal die Stellungnahme derer zu hören, die vor kürzerer und längerer Zeit die Universität verlassen haben und als Zahnärzte in eigener Praxis tätig sind, veranlaßte EICHNER (3) eine Umfrage unter ehemaligen Studierenden der Berliner Klinik. Die Fragen betrafen vorklinisches und klinisches Studium, allgemeine Studienangelegenheiten und die Promotion. Das Ergebnis stellte sich folgendermaßen dar:

Das vorklinische Studium wurde auch in vier Semestern für absolvierbar gehalten, besonders dann, wenn die naturwissenschaftlichen Fächer auf die Belange der Zahnmediziner reduziert wurden. Das klinische Studium wurde in der Regel

bis auf einige Mängel in der chirurgischen und prothetischen Ausbildung für umfassend genug gehalten.

Die geplante Änderung der Prüfungsordnung und die damit verbundenen Maßnahmen für die Zahnheilkunde wurden von der Mehrzahl der Befragten abgelehnt. Die Umfrage ergab interessante Aufschlüsse über die Beurteilung aus der Sicht des Praktikers.

Es war das Ziel aller Untersuchungen, ein Bild der bestehenden Situation aufzuzeichnen und zur Lösung des Nachwuchsproblems durch realisierbare Vorschläge beizutragen. Ganz allgemein könnte dieses gelingen durch Reformen des vorklinischen und klinischen Studiums, durch optimale Ausnutzung der vorhandenen Arbeitsplätze und durch die Einrichtung neuer Kliniken.

C. Material und Methodik

I. Ausgangsmaterial für die Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung wurde durchgeführt bei Studierenden der Zahnmedizin, die in der Zeit vom Sommersemester 1960 bis Wintersemester 1964/65 einschließlich an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz das Studium der Zahnheilkunde aufgenommen und hier oder an einer anderen deutschen Hochschule zum Abschluß gebracht haben.

Ferner erfaßt die Untersuchung Studierende der Zahnmedizin, deren Studienbeginn zwischen dem Sommersemester 1960 und Wintersemester 1964/65 an einer anderen deutschen Hochschule stattgefunden hatte, und die nach Mainz überwechselten, um hier das Studium zu beenden.

Innerhalb dieser Gruppen berücksichtigt die Untersuchung das Schicksal der Studierenden, die sich vom Studium der Zahnheilkunde abgewandt haben.

Aus den Akten des Studentensekretariates und des Medizinischen Prüfungsausschusses ließen sich die entscheidenden Angaben zur Person und zum Studienverlauf zusammenstellen, der über einen Zeitraum von 10 Semestern verfolgt wurde. Die Namen der für die Untersuchung in Frage kommenden Studienanfänger wurden den Immatrikulationslisten der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten entnommen und aus der Kartei des Studentensekretariates zwecks weiterer Angaben aussortiert. Die Karteikarten informieren über Geschlecht, Geburtsdatum, Staatsangehörigkeit der Studierenden, Heimatadresse, Ort und Zeitpunkt ihres Studienbeginns, Zahl der absolvierten Fach- und Hochschule-

mester an anderen Hochschulen und über die Dauer ihres Studiums an der Johannes Gutenberg-Universität. Außerdem trugen sie Vermerke über Bestehen und Nichtbestehen des Physikums und Staatsexamens und darüber, ob ein zusätzliches Studienfach belegt war.

Weiterhin war aus der Kartei zu ersehen, wann eine Exmatrikulation stattgefunden hatte, wobei vermerkt war, ob sie mit dem Examen oder mit dem Wechsel an eine andere Universität im Zusammenhang stand oder ohne Angabe über den künftigen Studienverlauf erfolgt war. Da die Kartei im Falle eines Studienwechsels zur Zahnmedizin keine Angaben über den früheren Studienort, das Studienfach und eventuell abgelegte Prüfungen in diesem Fach trug, mußten die Immatrikulationsbögen daraufhin durchgesehen werden.

Aus ihnen ging ferner hervor, ob die Studierenden aus einer Zahnarztfamilie stammten oder nicht.

Mit Erlaubnis des Prüfungsvorsitzenden wurden die Akten des Medizinischen Prüfungsausschusses eingesehen, aus denen die Gesamtnoten im Physikum und Staatsexamen und die Prüfungsergebnisse in den einzelnen Fächern hervorgingen, so daß zu entnehmen war, ob und mit welchem Resultat Wiederholungsprüfungen stattgefunden hatten oder an welchen Fächern das Bestehen dieser Prüfungen scheiterte. Ferner ließen sich bei einem Teil der Staatsexamenskandidaten aus einem statistischen Fragebogen die Abiturnoten bestimmter Fächergruppen entnehmen. Für die spätere Auswertung wurde hieraus der Notendurchschnitt gebildet.

II. Materialerfassung

Zur Erfassung der Studiendaten jedes Studienanfängers wurde ein Erhebungsbogen entworfen. Er enthält aus den vorhandenen Unterlagen ermittelte Angaben zur Person der Studierenden und zur Studienrichtung vor Beginn des Studiums der Zahnmedizin, Angaben zum Verlauf des vorklinischen und klinischen Studiums und zum Doppelstudium Medizin/Zahnheilkunde.

Zahlenmäßige Angaben, wie z.B. Alter, Semesterzahl, Noten usw., konnten ohne Verschlüsselung in den Erhebungsbogen eingetragen werden, während qualitative Angaben wie Geschlecht, Herkunft, Studienort usw. verschlüsselt werden mußten, indem den Angaben Zahlen zugeordnet wurden. Zur maschinellen Bearbeitung wurden dann die in dem Erhebungsbogen erfaßten Angaben auf Lochkarten übertragen.

Erhebungsbogen zur Ermittlung von Studiendaten eines Studierenden der Zahnmedizin

(Aus der Kartei des Studentensekretariates und des medizinischen Prüfungsausschusses)

Projekt:

Angaben zur Person:

1. Name :
2. Vorname :
3. Geschlecht : männlich (1), weiblich (2)
4. Geburtsdatum :
5. Nationalität : deutsch (1), ausländisch (2)
Wenn Ausländer, welche Nationalität?
Heimatanschrift:
6. Wohnort :
7. Straße, Hausnummer :
8. Bundesland: Schleswig-Holstein (01), Hamburg (02), Niedersachsen (03), Bremen (04), Nordrhein-Westfalen (05), Hessen (06), Rheinland-Pfalz (07), Baden-Württemberg (08), Bayern (09), Saarland (10), Berlin (11), Wohnsitz außerhalb der BRD (12)
9. Angabe des Wohnsitzes außerhalb der BRD:
.....
10. Immatrikulation zum Studium der Zahnmedizin:
Angabe des Semesters SS (1), WS (2)
Angabe des Jahres
11. In welches Fachsemester? 1, 2, 3, 4
12. Wurde bereits an einer anderen Hochschule Zahnmedizin studiert? Nein (00), falls ja: Angabe der Hochschule:
Berlin (01), Bonn (02), Düsseldorf (03), Erlangen (04), Frankfurt (05), Freiburg (06), Gießen (07), Göttingen (08), Hamburg (09), Heidelberg (10), Kiel (11), Köln (12),

Marburg (13), München (14), Münster (15), Saarbrücken (16), Tübingen (17), Würzburg (18), Ausländische Hochschule (19), Mehrere (20)

13. Wenn ausländische Hochschule, welche?

.....

14. Anzahl der bereits studierten Semester:

15. Hat der Immatrikulierte zuvor ein anderes Studienfach belegt? Nein (00), falls ja: Angabe der Fakultät: Kath.-Theologie (01), Evang.-Theologie (02), Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (03), Humanmedizin (04), Tiermedizin (05), Philosophie (06), Naturwissenschaften (07), Ingenieurwissenschaftliches Fach (08), Pharmazie (09), Sonstiges Fach (10), Mehrere Fächer (11)

16. Wenn sonstiges Fach, welches?

17. Wenn mehrere Fächer, welche?

18. Anzahl der studierten Semester des anderen Studienfaches?

19. Wurde in einem der oben angegebenen Fächer ein Abschlußexamen abgelegt? Nein (1), Ja (2)

20. Wurde es bestanden? Nein (1), Ja (2)

21. Alter des Studierenden zum Zeitpunkt der Immatrikulation zum Studium der Zahnmedizin (in Jahren)

22. Angabe der Abiturnoten in:

Deutsch	Englisch	Latein
Mathematik	Französisch	Griechisch
Chemie	Physik	

23. Notendurchschnitt der angegebenen Fächer:

24. Fand eine Exmatrikulation vor Ablegen des Physikums statt? Nein (0), falls ja: Wurde das Studium der Zahnmedizin an einer anderen Hochschule fortgesetzt (1). Wurde eine andere Fakultät gewählt (2). Wurde das Studium ganz aufgegeben (3). Keine Angaben (9).

25. Nach welchem Semester fand die Exmatrikulation statt?

26. Nach wieviel Fachsemestern wurde das Physikum abgelegt?

27. Wurde es bestanden? Nein (1), Ja (2)

28. Physikumsnote:

29. Wurde es bei Nichtbestehen wiederholt? Nein (0), falls ja: Anzahl der wiederholten Fächer: 1 Fach (1), 2 Fächer (2), alle Fächer (3)

30. Angabe der wiederholten Fächer: (zutreffende Fächer ankreuzen)

Anatomie

Physiologie

Zahnersatzkunde

Physiologische Chemie

Zoologie

Physik

Chemie

31. Wurde die Wiederholungsprüfung bestanden? Nein (1), Ja (2)

32. Wenn ja, mit welcher Note?

33. Fand nach Ablegen des Physikums die Exmatrikulation statt? Nein (0), falls ja: Wurde das Studium der Zahnmedizin an einer anderen Hochschule fortgesetzt (1). Wurde eine andere Fakultät gewählt (2). Wurde das Studium ganz aufgegeben (3).

34. Falls ja, nach welchem Fachsemester fand die Exmatrikulation statt?

35. Nach wieviel Fachsemestern wurde das Staatsexamen abgelegt?

36. Wurde es bestanden? Nein (1), Ja (2)

37. Staatsexamensnote:

38. Wurde es bei Nichtbestehen wiederholt? Nein (0), falls ja: Anzahl der wiederholten Fächer: 1 Fach (1), 2 Fächer (2), alle Fächer (3)

39. Angabe der wiederholten Fächer:

Pathologie	Pharmakologie
Mikrobiologie	Innere Medizin
Chirurgie	Haut- und Geschl.-Krankh.
Zahnerhaltungskunde	Hals-, Nasen-, Ohrenkrankh.
Kieferorthopädie	Zahn-, Mund- und Kiefer-
Zahnersatzkunde	krankheiten

40. Wurde die Wiederholungsprüfung bestanden? Nein (1),
Ja (2)

41. Mit welcher Note?

42. Fand nach Abschluß des Staatsexamens die Exmatrikulation statt? Ja (0), falls nein: Wurde in eine andere Fakultät gewechselt (1). Wurde das Studium wegen Nichtbestehen des Staatsexamens ganz aufgegeben (2).

43. Sohn oder Tochter eines Zahnarztes? Nein (1), Ja (2)

44. Doppelstudium? Nein (1), Ja (2)

45. Falls ja, welche Prüfungen wurden abgelegt? Vorphysikum (1), Physikum (2), Staatsexamen (3)

46. Laufende Nummer:

Aus der Kartei des Studentensekretariates Mainz ging hervor, daß in der Zeit vom SS 1960 bis WS 1964/65 einschließlich 274 Studierende (242 Deutsche und 32 Ausländer) das Studium der Zahnmedizin entweder in Mainz oder an einer anderen Universität begonnen hatten.

Bei 99 Studierenden (90 Deutsche und 9 Ausländer) hatte ein Wechsel der Universität oder des Studienfaches stattgefunden. Sie mußten angeschrieben werden, um ihren weiteren Studienverlauf zu erfahren oder aber die Gründe, die zum Studienwechsel oder zur Aufgabe des akademischen Studiums geführt hatten. Auf Anschreiben der 9 ausländischen Studierenden wurde verzichtet, da ihre Heimatadressen teilweise oder vollständig unbekannt waren und daher keine Aussicht auf Rückantwort gegeben war. Hinzu kommt, daß sie für das Problem des zahnärztlichen Nachwuchses ohne Bedeutung sind.

90 deutsche Studenten und Studentinnen erhielten einen Fragebogen, dem ein Begleitschreiben beigelegt war, das um Verständnis für die Untersuchung und um sorgfältige Beantwortung der Fragen bat.

Fragebogen zur Ermittlung von Studiendaten
derjenigen Zahnmediziner, die die Universi-
tät Mainz verlassen haben

Haben Sie das Studium der Zahnheilkunde an einer anderen Hochschule fortgesetzt oder beendet? (Falls das Physikum in Mainz abgelegt wurde, entfällt die Beantwortung der Fragen 1, 2, 3, 4, 5, 6).

Wenn Ja:

1. Nach wieviel Fachsemestern legten Sie das Physikum ab?
2. Haben Sie es bestanden? Nein (1), Ja (2)
3. Welches Fach bzw. welche Fächer wurden bei Nichtbestehen wiederholt?
.....
4. Physikumsnote
5. Haben Sie nach endgültigem Nichtbestehen: das Studium aufgegeben (1), eine andere Fakultät gewählt (2)?
6. Welche Fakultät?
7. Nach wieviel Fachsemestern legten Sie das Staatsexamen ab?
8. Haben Sie es bestanden? Nein (1), Ja (2)
9. Welches Fach bzw. welche Fächer haben Sie bei Nichtbestehen wiederholt?
.....
10. Staatsexamensnote:
11. Haben Sie nach nicht bestandenem Staatsexamen: eine andere Fakultät gewählt (1), das Studium aufgegeben (2)?
12. Welche Prüfungen haben Sie im Falle eines Doppelstudiums (Medizin und Zahnmedizin) abgelegt?
.....

Wenn Nein:

1. Nach wieviel Semestern haben Sie das Studium der Zahnmedizin aufgegeben?
2. Welche Gründe veranlaßten Sie, Ihr Studium nicht abzuschließen? Heirat (1), Scheitern an vorklinischen Kursen (2), Scheitern an der technischen Seite des Studiums (3), Größeres Interesse am Allgemein-Medizinstudium (4), nicht bestandenenes Physikum (5), nicht bestandenenes Staatsexamen (6), finanzielle Gründe (7), gesundheitliche Gründe (8), sonstige Gründe (9), keine Angaben (10)
3. Wenn sonstige Gründe, welche?
4. Welchen Beruf üben Sie heute aus oder was studieren Sie heute?
.....

Trotz mehrmaligen Anschreibens blieben einige Briefe unbeantwortet oder es war beim Einwohnermeldeamt die Adresse der Studierenden nicht festzustellen.

Die nach dem WS 1970/71 vorläufig abgeschlossene Untersuchung ergab die folgende Aufteilung des Materials.

Durch die Kartei erfaßte Fälle:	274
davon unmittelbar auswertbar:	175 = 63,9%
durch Anschreiben erhaltene Antworten:	81 = 29,6%
ohne Antwort blieben:	6 = 2,2%
postalisch nicht erreichbar:	3 = 1,1%
nicht angeschriebene Ausländer:	9 = 3,2%

Um das auf diesem Wege ermittelte Zahlenmaterial zu vervollständigen, wurde zu einem späteren Zeitpunkt eine ergänzende Untersuchung mit folgenden Ergebnissen durchgeführt:

Durch die Kartei erfaßte Fälle:	274
davon unmittelbar auswertbar:	175 = 63,9%
durch Anschreiben erhaltene Antworten oder aus dem Zahnärzte-adressbuch ermittelte Angaben:	87 = 31,8%
nicht zu ermitteln:	3 = 1,1%
nicht angeschriebene Ausländer:	9 = 3,2%

Nachdem alle zusammengetragenen Daten auf den Erhebungsbogen übertragen waren, wurden sie auf Lochkarten gebracht und im Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation in Mainz ausgewertet.

III. Auswertung und statistische Beurteilung

Das Zahlenmaterial der vorliegenden Untersuchung wurde in Tabellen zusammengefaßt und verschiedenen statistischen Prüfungsmethoden unterzogen, die für die Beurteilung der Zusammenhänge von Bedeutung sind. Zur statistischen Bearbeitung von Beobachtungsreihen ist es erforderlich, ihre wesentlichen Eigenschaften zahlenmäßig herauszustellen. Die Beobachtungen werden durch Gruppierung zusammengefaßt. Dann wird eine Einteilung der vorkommenden Einzelbefunde in mehrere Gruppen vorgenommen.

Es wird durch Abzählung festgestellt, wieviele Beobachtungen in die einzelnen Gruppen fallen.

Dividiert man diese Anzahlen durch die Gesamtzahl der Beobachtungen, so erhält man die Häufigkeitsverteilung in den Gruppen.

Man errechnet Häufigkeiten für die statistische Auswertung nach der Formel:

$$h = \frac{z}{n}$$

z = Anzahl der Probanden mit der zu untersuchenden Eigenschaft

n = Gesamtzahl der Probanden

Statistische Beurteilung

Für die statistische Beurteilung von Häufigkeitsunterschieden wird der Chi-Quadrat-Test angewandt:

$$V = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(b_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

wobei b_{ij} der Beobachtungswert in der ij -ten Zelle und e_{ij} der Erwartungswert bei der Annahme von Unabhängigkeit ist. V ist Chi-Quadrat verteilt mit $(r-1)(s-1)$ Freiheitsgraden ($d \cdot f$).

r = Anzahl der Zeilen

s = Anzahl der Spalten

Übersteigt der errechnete Wert den für eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% tabellierten Grenzwert, ist aber kleiner als der für eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% tabellierte Grenzwert, so gelten die beobachteten Häufigkeitsunterschiede als statistisch auffällig. Ist der Prüfwert gleich oder größer als der für eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% tabellierte Grenzwert, so gelten die Häufigkeitsunterschiede als statistisch signifikant.

Beispiel für Prüfung mittels Chi-Quadrat-Verfahren:

In einem Beispiel soll mittels des Chi-Quadrat-Tests geprüft werden, ob bei Studierenden, die mehr als 6 Semester bis zum Ablegen des Physikums benötigten, Wiederholungsprüfungen wesentlich häufiger vorkamen als bei solchen mit fünf- und sechssemestrigem Studium.

Für die Prüfung wird die Null-Hypothese formuliert. Die Daten werden in Vier-Felder-Tafeln angeordnet und die errechneten Erwartungswerte mit eingetragen.

SEMESTER- ZAHL		PHYSIKUM		SUMME
		auf Anhieb bestanden	nach Wiederh. bestanden	
5 - 6 Semester	%	96,3	3,7	100
	b_{ij}	155	6	161
	e_{ij}	140,4	20,6	
mehr als 6 Semester	%	58,0	42,0	100
	b_{ij}	29	21	50
	e_{ij}	43,6	6,4	
SUMME	%	87,2	12,8	100
	$b_{.j}$	184	27	211
$\chi^2 = 50,08$ $P \leq 1\%$ $f = 1$				
Ergebnis: signifikant				

Tab. 2 Zusammenhang zwischen Wiederholungsprüfungen
im Physikum und der vorklinischen Studiendauer

Die nach der angegebenen Formel errechnete Prüfgröße ergibt den Wert von 50,08. Der tabellierte Grenzwert der Chi-Quadrat-Verteilung für ein $P = 1\%$ und $(2-1) (2-1) = f$ beträgt 1,635. Somit liegt ein signifikanter Häufigkeitsunterschied vor. Die Null-Hypothese wird abgelehnt.

Daraus ergibt sich für das angeführte Beispiel, daß Wiederholungsprüfungen im Physikum gehäuft auf Studierende entfallen, die die vorklinische Studiendauer um mehr als 1 Semester überzogen haben.

Mittelwertberechnung:

Der Mittelwert berechnet die durchschnittliche Größe der Werte. Seine Berechnung wird durchgeführt nach der Formel:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

D. Befunde

I. Allgemeiner Teil

1. Beschreibung des Gesamtkollektivs

Die Untersuchung erfaßt ein Kollektiv von 274 Studierenden, deren Immatrikulation zum Studium der Zahnheilkunde zwischen dem SS 1960 und dem WS 1964/65 in Mainz oder an einer anderen deutschen Hochschule erfolgte.

GESCHLECHT	NATIONALITÄT				SUMME	
	Deutsche		Ausländer			
	männlich	176	64,2%	26	9,5%	202
weiblich	66	24,1%	6	2,2%	72	26,3%
SUMME	242	88,3%	32	11,7%	274	100 %

Tab. 3 Übersicht über die Zusammensetzung der Studierenden bei Studienbeginn

Das Verhältnis von Studentin zu Student entspricht $\approx 1:3$, während sich ein Verhältnis von Ausländern zu Deutschen von $\approx 1:8$ ergibt.

Über den Studienerfolg der 274 Studierenden nach einer Beobachtungszeit von 24 Semestern informiert Tabelle 4.

6 deutsche Studierende haben den Studienabschluß noch nicht erreicht. Unter ihnen befinden sich jedoch 3 Medizinstudenten, die ihr zusätzliches Zahnmedizinstudium noch nicht beendet haben. In der Annahme, daß alle 6 Kandidaten das Stu-

dium in Kürze abgeschlossen haben werden, erhöht sich die Zahl der Approbationen auf 224 = 81,8%.

STUDIENERFOLG	NATIONALITÄT				SUMME	
	Inländer		Ausländer			
Studium beendet	200	82,7%	18	56%	218	79,6%
noch im Studium	6	2,5%	-	-	6	2,2%
Studium aufgebeg.	33	13,6%	5	16%	38	13,8%
keine Angaben	3	1,2%	9	28%	12	4,4%
SUMME	242	100 %	32	100%	274	100 %

Tab. 4 Übersicht über den Studienerfolg bei In- und Ausländern

Die 12 Studierenden, die auf Anschreiben nicht reagierten und auch im Zahnärzterverzeichnis von 1971 nicht zu finden waren, werden zu den ausgeschiedenen hinzugezählt. Somit ließe sich eine maximale Ausfallquote errechnen (s. Abb. 1, S. 24).

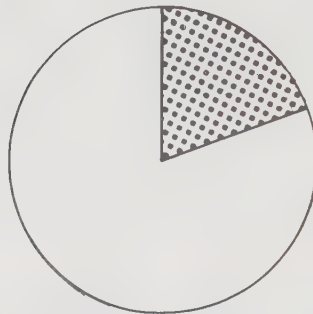
Unter Berücksichtigung dieser Annahme ergibt sich für den Studienerfolg von In- und Ausländern:

STUDIENERFOLG	NATIONALITÄT				SUMME	
	Inländer		Ausländer			
Studium beendet	206	85,2%	18	56%	224	81,8%
" nicht beendet	36	14,8%	14	44%	50	18,2%
SUMME	242	100 %	32	100%	274	100 %

Tab. 5 Studienerfolg der 274 Studienanfänger getrennt nach In- und Ausländern

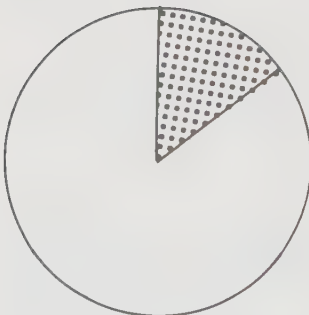
Allen 274 Studienanfängern ist der Zeitraum, in dem ihre Immatrikulation stattfand, gemeinsam, nicht aber der Ort des Studienbeginns, des Studienabschlusses oder der Studienaufgabe.

ABB. 1 GESAMTÜBERBLICK ÜBER DIE ZAHL DER BEI DER
UNTERSUCHUNG ERFASTEN STUDIERENDEN



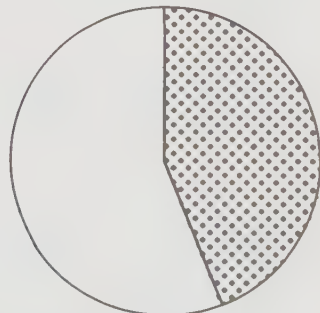
274 = 100 %

STUDIENANFÄNGER INSGESAMT



242 = 100 %

DEUTSCHE STUDIENANFÄNGER



32 = 100 %

AUSL. STUDIENANFÄNGER

 Studium beendet

 Studium nicht beendet

	Inländer	Ausländer
Studienbeginn und Studienabschluß in Mainz	118	17
Studienbeginn in Mainz, Studien- abschluß außerhalb Mainz	36	-
Studienbeginn außerhalb Mainz, Studienabschluß in Mainz	35	1
Studienbeginn und Studienabschluß außerhalb Mainz	17	-
Studienbeginn und Studienaufgabe in Mainz	31	12
Studienbeginn in Mainz, Studien- aufgabe außerhalb Mainz	2	-
Studienbeginn außerhalb Mainz, Studienaufgabe in Mainz	2	2
Studienbeginn und Studienaufgabe außerhalb Mainz	1	-
Insgesamt	242	32

2. Geographische Herkunft der Studienanfänger

Inländer: 242

Ausländer: 32

Von den 242 deutschen Studienanfängern kamen 29,3% aus Rheinland-Pfalz. 55,9% der Studierenden entfielen auf die angrenzenden Bundesländer Hessen (18,2%), Baden-Württemberg (17,4%), Nordrhein-Westfalen (15,3%) und das Saarland (5,0%). Der Rest von 24,3% stammte aus Niedersachsen (8,7%), Bayern (3,2%), Bremen (2,1%), Schleswig-Holstein (0,4%) und Hamburg (0,4%).

3. Studienrichtungen und studierte Semester vor Entschluß zum Studium der Zahnheilkunde

59 Studierende - 43 Inländer, 16 Ausländer - d.h. 21,5% der Studienanfänger hatten, bevor sie sich zum Studium der Zahnmedizin entschlossen, ein anderes Studienfach belegt und hier auch ein oder mehrere Semester studiert. Bei 38 war der Wechsel zur Zahnmedizin nach dem ersten Semester erfolgt, während 21 bis zu fünf Semestern in ihrem früheren Studienfach absolviert hatten. Dieses geht aus der folgenden Tabelle hervor, in der die Gruppen nach Geschlecht und Nationalität getrennt sind.

ABSOLVIERTE SEMESTER VOR STUDIUM DER ZAHN- MEDIZIN	GRUPPE			SUMME
	Inländer männl.	weibl.	Ausländer	
1 Semester	20	9	9	38
mehr als 1 Semester	10	4	7	21
SUMME	30	13	16	59

Tab. 6 Übersicht über die bis zum Studienwechsel absolvierte Semesterzahl von 59 Studierenden. Wechsel von einer anderen Studienrichtung zum Studium der Zahnmedizin

21 dieser 59 Studierenden hatten sich für Medizin und Zahnmedizin eingeschrieben, gaben jedoch im Laufe des vorklinischen Studiums die Medizin zugunsten der Zahnmedizin auf. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen wären es nur noch 38 Studierende (13,9% der Studienanfänger), die von einer anderen Studienrichtung zur Zahnheilkunde kamen. 23 gelangten über die Naturwissenschaftliche Fakultät zur Zahnmedizin. Teilweise ließen sie sich die hier absolvierten Semester auf das Studium der Zahnmedizin anrechnen.

STUDIENRICHTUNG	NATIONALITÄT		SUMME
	Inländer	Ausländer	
Naturwissenschaften	19	4	23
Medizin	13	8	21
Geisteswissenschaften	9	2	11
Sonstige	2	2	4
SUMME	43	16	59

Tab. 7 Studienrichtungen vor Aufnahme des Zahnmedizinstudiums

Auffallend ist, daß 16 = 50% der 32 ausländischen Studienanfänger vor Antritt des Zahnmedizinstudiums bereits in einer anderen Fakultät eingeschrieben waren.

4. Abwendung vom Studium der Zahnheilkunde

a. Dauer des Studiums der Zahnheilkunde bis zum Abbruch des Studiums

Von 274 Studienanfängern (242 Inländer, 32 Ausländer) brachten 50 = 18,2% (36 Inländer, 14 Ausländer) ihr Studium nicht zum Abschluß.

Vor Erreichen des Physikums

exmatrikuliert	Inländer	Ausländer
nach 1, 2, 3 Semestern	14	4
nach 4, 5, 6 Semestern	8	2
nach mehr als 12 Semestern	3	4
wegen nicht bestandenen Physikums exmatrikuliert	6	-
nach bestandenen Physikum exmatrikuliert	5	4

b. Berufswege nach Aufgabe der Zahnheilkunde

Von 38 der 50 Studierenden, die sich von der Zahnheilkunde abgewandt haben, ist der weitere Berufsweg bekannt.

	Inländer	Ausländer
Studienfachwechsel	21	2
es entschieden sich für		
Medizin	9	2
Pharmazie	2	-
Jura	2	-
Volkswirtschaft	2	-
Philosophie	2	-
Architektur	1	-
Päd. Hochschule	3	-

	Inländer	Ausländer
Studienaufgabe	13	2
es entschieden sich für		
Hausfrau	4	-
Rechtspflegerin	1	-
Med.-Techn.-Ass.	1	-
Krankengymnastin	1	-
kaufm. Angest.	2	-
Zahntechniker	1	-
Ärztebesucher	1	-
Berufssoldat	2	-

Die 2 Ausländer wandten sich vom Studium der Zahnmedizin ab, ohne über ihre jetzige Tätigkeit Auskunft zu geben.

c. Gründe, die die Aufgabe des Studiums veranlaßten

Die Gründe, die zur Aufgabe des Studiums geführt hatten, waren in vielen Antworten der angeschriebenen Studierenden nur teilweise oder sehr knapp angegeben. Nicht immer war aus ihnen ersichtlich, ob die angegebene Ursache ausschlaggebend war. Hinzu kam, daß nur 28 Fälle für die Auswertung zur Verfügung standen, daher sollen auch nur die wichtigsten Merkmale herausgestellt werden.

In einigen Fällen war der Entschluß zum Studium der Zahnheilkunde nicht aus eigener Überlegung entstanden, sondern Eltern und Bekannte hatten zur Aufnahme des Studiums geraten. Diese Studierenden erkannten nach 2- oder 3semestrigem Studium, daß die Zahnheilkunde nicht ihren Neigungen entsprach und entschieden sich deshalb für andere Studienfächer. Einem Studenten, heute Diplom-Kaufmann, erschienen Studium und Beruf zu betont handwerklich ausgerichtet. Nach 3 Semestern Zahnmedizin glaubte er zu erkennen, daß aus ihm nur ein durchschnittlicher Zahnarzt geworden wäre.

Für einen anderen war das Studium der Zahnmedizin eine Übergangslösung, bis er die Zulassung zum Pharmaziestudium erhielt. Zwei weiteren Studenten mißfielen Einseitigkeit und die zu sehr naturwissenschaftliche Ausrichtung des vorklinischen Studiums, was für sie Anlaß zum Studienwechsel war.

Ein großer Teil fand im Zahnmedizinstudium keine Befriedigung und wandte sich deshalb der Medizin zu, die diese Studierenden bereits seit Studienbeginn als zweites Studienfach belegt hatten.

Bei drei Studentinnen war die Eheschließung Grund für ihre Studienaufgabe. Ein großer Teil der Studierenden gab an, daß er an den naturwissenschaftlichen Kursen der Vorklinik gescheitert und somit gezwungen war, ein anderes Studien-

fach zu wählen oder vom Hochschulstudium ganz abzusehen. Andere bekannten, daß das Scheitern am Physikum die Ursache der Studienaufgabe war.

Ein deutscher Student mußte sein Studium beenden, weil finanzielle Voraussetzungen fehlten.

Die Ausländer gaben für ihren Studienwechsel keine Gründe an. Es kann aber angenommen werden, daß Sprachschwierigkeiten und mangelnde Vorbildung ausschlaggebende Rollen spielten.

5. Doppelstudium

Unter einem Doppelstudium ist ein gleichzeitiges Studium von Medizin/Zahnmedizin zu verstehen, dessen erfolgreicher Abschluß (Doppelapprobation) Voraussetzung für die Ausbildung zum Facharzt für Mund- und Kieferchirurgie darstellt. Die Fluktuation im Studium Medizin/Zahnmedizin spiegelt sich in folgender Übersicht:

Immatrikulation für Medizin/ Zahnmedizin:	34	100	%
Physikum in Medizin/Zahnmedi- zin abgelegt:	15	44	%
Staatsexamen in Medizin/Zahn- medizin abgelegt:	6	17	%
noch im klinischen Studium:	3	9	%

Aller Voraussicht nach werden die 3 noch im klinischen Studium stehenden Kandidaten in Kürze das Staatsexamen in Medizin/Zahnmedizin abgelegt haben. Dann hätten 9 = 26% der 34 Studienanfänger die Doppelapprobation erlangt. 25 = 74% hätten zu irgendeinem Zeitpunkt eines der beiden Studienfächer aufgegeben und sich entweder nur der Zahnmedizin (15) oder der Medizin (10) zugewandt.

6. Alter der Studierenden

Zur besseren graphischen Darstellung wurden die Studierenden in den einzelnen Studienabschnitten in Altersgruppen zusammengefaßt. Die prozentuale Verteilung in den einzelnen Gruppen ist aus Abb. 2 S. 32 zu entnehmen.

In Tab. 8 ist das Durchschnittsalter der Studierenden in den verschiedenen Studienabschnitten zusammengefaßt.

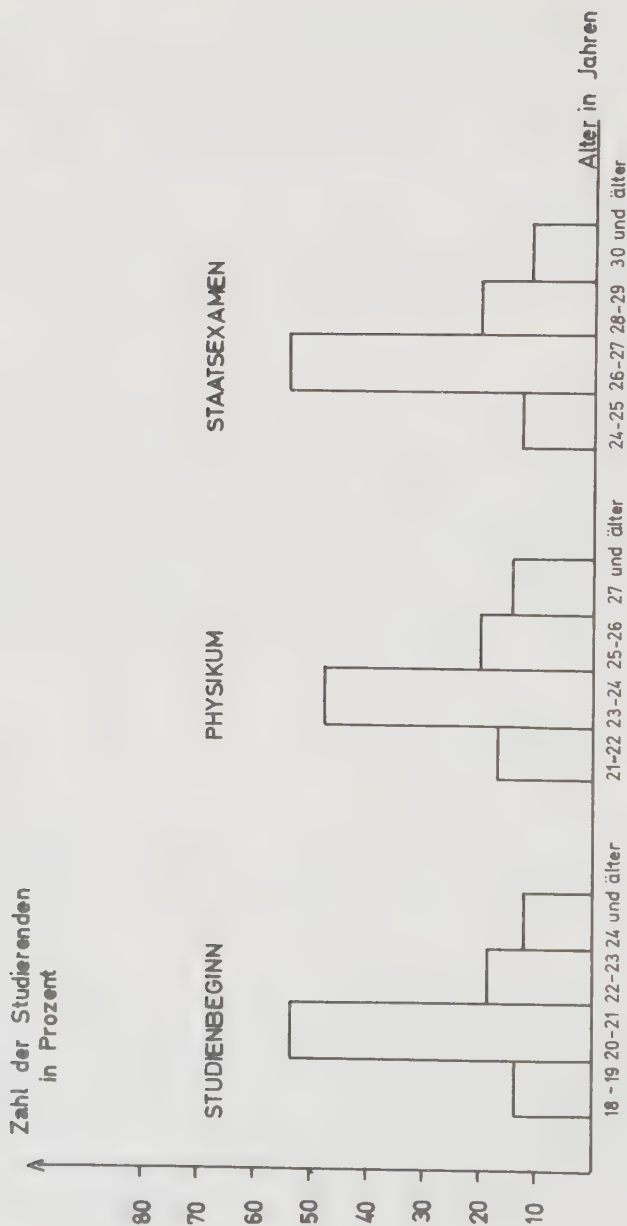
GRUPPE	DURCHSCHNITTSALTER		
	Studienbeginn	Physikum	Staatsexamen
Deutsche Studenten	21,2	23,9	26,7
Deutsche Studentinnen	19,8	22,8	25,7
Ausländer	22,5	25,5	28,4

Tab. 8 Durchschnittsalter von In- und Ausländern in den verschiedenen Studienabschnitten

7. Studiendauer

Studium beendet:	218
in der kürzest möglichen Zeit fertig:	67 = 30,8%
das Studium haben verlängert:	151 = 69,2%

ABB. 2 ALTER DER STUDIERENDEN



Vorklinisches Studium	Klinisches Studium
Physikum	Staatsexamen
abgelegt: 233	abgelegt: 218
nach 5 Sem.: 82 = 35,2%	nach 5 Sem.: 184 = 84,5%
nach 6 Sem.: 87 = 37,3%	nach 6 Sem.: 26 = 11,9%
nach 7 Sem.: 37 = 15,9%	nach 7 Sem.: 4 = 1,8%
nach 8 Sem.	nach 8 Sem.
und später : 27 = 11,6%	und später : 4 = 1,8%

Vergleicht man vorklinische und klinische Studiendauer, so zeigt sich, daß 84,5% der Studierenden mit der vorgeschriebenen Zahl von 5 klinischen Semestern auskamen. Die Verlängerung des Studiums liegt in der Vorklinik.

8. Erreichtes Studienziel

a. Gesamtüberblick

Es hat sich gezeigt, daß von 274 Studienanfängern 239 = 87% in die Zahnärztliche Vorprüfung gingen, 233 = 85% sie ablegten - 6 Kandidaten bestanden sie nicht - und 218 = 80% das Staatsexamen bestanden. Von den Ausländern, die am Anfang des Studiums erfaßt worden waren, legten 56% das Staatsexamen ab, bei den Deutschen waren es 83%.

Die Aufgliederung der Studierenden nach Inländern (getrennt nach Geschlecht) und Ausländern ist in der folgenden Tabelle aufgeführt und in Abb. 3, S.35 dargestellt.

GRUPPE	STUDIENABSCHNITT					
	Vorkl. Studium		Klin. Studium		Bestandenes Staatsexamen	
Deutsche Studenten	176	100%	155	88%	144	82%
Deutsche Studentinnen	66	100%	56	85%	56	85%
Ausländer	32	100%	22	69%	18	56%
SUMME	274	100%	233	85%	218	80%

Tab. 9 Übersicht über die von deutschen und ausländischen Studierenden erreichten Studienabschnitte

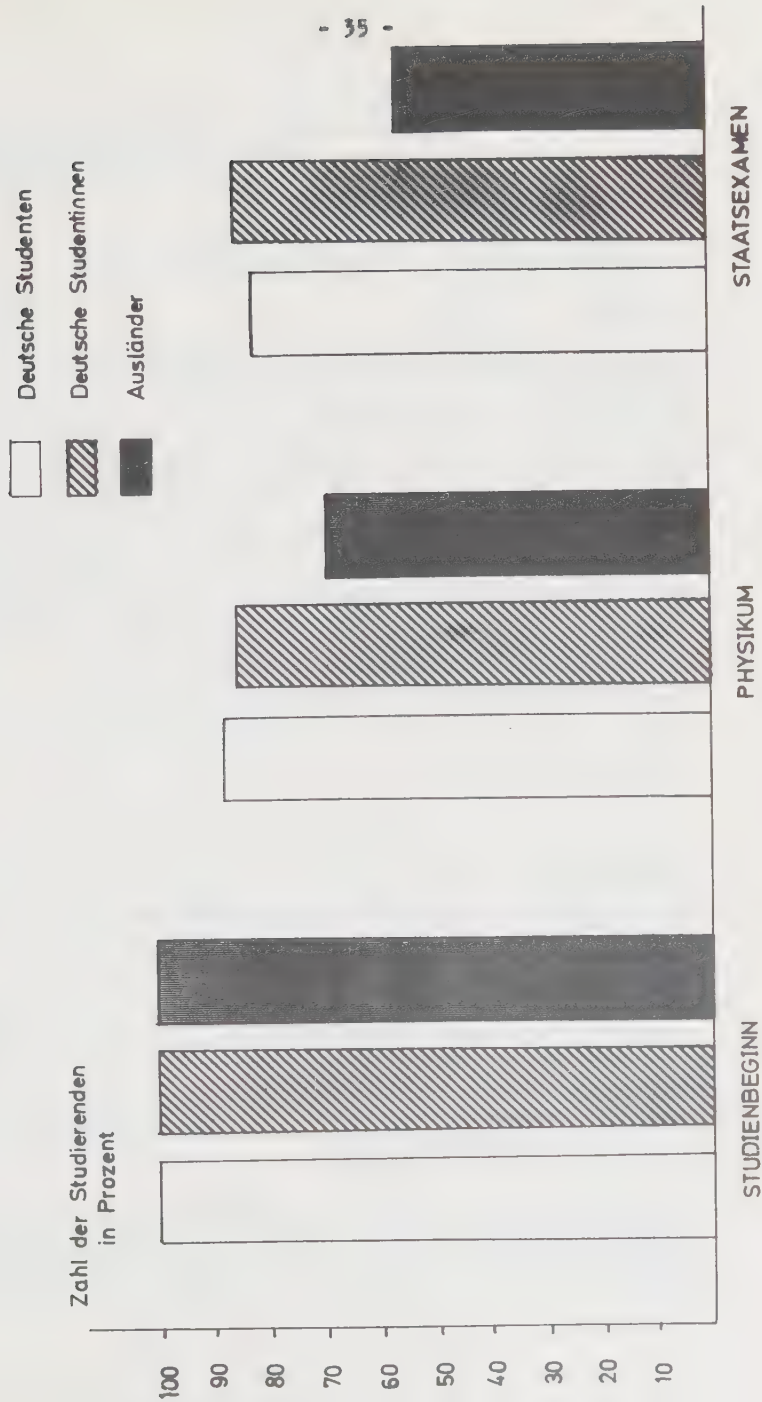
Aus Tab. 9 läßt sich die Reduktion der Zahl der Studienanfänger während des vorklinischen und klinischen Studiums ableiten.

	Vorkl. Studium	Klin. Studium	Insges.
Dtsch. Studenten	12%	6%	18%
Dtsch. Studentinnen	15%	-	15%
Ausländer	31%	13%	44%
Alle Studierenden	15%	5%	20%

b. Prüfungsergebnisse

Von 239 Kandidaten, die sich zum Physikum meldeten, bestanden 233 = 97,5%. Unter ihnen waren 204 = 85,4%, die die Prüfung auf Anhieb bestanden, während 35 = 14,6% in einem oder mehreren Fächern Wiederholungsprüfungen ablegen mußten. 29 = 12,1% waren bei der Wiederholungsprüfung erfolgreich, während 6 = 2,5% scheiterten und somit die Zahnärztliche Vorprüfung nicht bestanden.

ABB. 3 ABNAHME DER STUDIERENDEN IM VERLAUF DES STUDIUMS
NACH GESCHLECHT UND NATIONALITÄT GETRENNT



Im Unterschied zum Physikum gab es in der untersuchten Gruppe keinen Kandidaten, der an Wiederholungsprüfungen im Staatsexamen gescheitert war.

PHYSIKUM	NATIONALITÄT				SUMME	
	Inländer		Ausländer			
auf Anhieb bestanden	184	84,8%	20	91%	204	85,4%
nach Wiederholung bestanden	27	12,4%	2	9%	29	12,1%
endgültig nicht bestanden	6	2,8%	-	-	6	2,5%
SUMME	217	100 %	22	100%	239	100 %

Tab. 10 Überblick über die Physikumsergebnisse bei In- und Ausländern

Von 218 Studierenden, die sich zum Staatsexamen meldeten, bestanden 186 = 85,3% auf Anhieb und 32 = 14,7% nach Wiederholungsprüfungen.

STAATSEXAMEN	NATIONALITÄT				SUMME	
	Inländer		Ausländer			
auf Anhieb bestanden	176	88,0%	10	56%	186	85,3%
nach Wiederho- lung bestanden	24	12,0%	8	44%	32	14,7%
SUMME	200	100 %	18	100%	218	100 %

Tab. 11 Überblick über die Staatsexamensergebnisse bei In- und Ausländern

In einer Gegenüberstellung der Häufigkeiten von Wiederholungsprüfungen im Physikum und Staatsexamen stellte sich heraus, daß deutsche Studierende häufiger im Physikum, aus-

ländische Studierende dagegen häufiger im Staatsexamen Wiederholungsprüfungen antraten.

GRUPPE	HÄUFIGKEIT DER WIEDERHOLUNGSPRÜFUNGEN IN %		DIFF.DER HÄUFIGKEIT DER WIEDERHOLUNGSPRÜFUNGEN
	Physikum	Staatsexamen	Staatsex.Phys.
männl.	17,0	12,5	- 4,5
Deutsche			
weibl.	10	11	+ 1
zusammen	15,2	12,0	- 3,2
Ausländer	9	44	+ 35
SUMME	14,6	14,7	- 0,1

Tab. 12 Gegenüberstellung der Häufigkeiten von Wiederholungsprüfungen im Physikum und Staatsexamen bei In- und Ausländern

c. Wiederholungsprüfungen im Physikum

28 der 35 Kandidaten, die im Physikum Wiederholungsprüfungen ablegten, hatten nur ein Prüfungsfach zu repetieren, während 7 Kandidaten alle Physikumsfächer wiederholen mußten.

PHYSIKUMSFACH	PRÜFUNGSORT		SUMME
	Mainz	außerhalb Mainz	
Anatomie	14	1	15
Physiol.Chemie	2	-	2
Physik	1	1	2
Chemie	1	1	2
Physiologie	6	1	7
Alle Fächer	5	2	7
SUMME	29	6	35

Tab. 13 Verteilung der 35 Wiederholer auf Physikumsfächer getrennt nach dem Prüfungsort

Aus der Tabelle wird deutlich, daß die Kandidaten in Mainz vorrangig in Anatomie und Physiologie Wiederholungsprüfungen ablegen mußten.

6 Prüflingen, unter ihnen 4 Studentinnen, bestanden die Wiederholungsprüfungen nicht. Sie scheiterten an Anatomie (2), Physiologie (1) und Physiologischer Chemie (1). 2 Studentinnen versagten in Anatomie und Physiologie gleichzeitig.

d. Wiederholungsfächer im Staatsexamen

32 Studierende legten im Staatsexamen Wiederholungsprüfungen ab. 1 Kandidat wiederholte an einer anderen Universität alle Prüfungsfächer erfolgreich. 29 Studierende mußten in einem und 2 Kandidaten in zwei Fächern Wiederholungsprüfungen ablegen.

Wegen dieser unterschiedlichen Verteilung bezieht sich die folgende Tabelle auf die Zahl der Wiederholungsprüfungen und berücksichtigt nicht den Wiederholer aller Prüfungsfächer.

STAATSEXAMENS- FACH	NATIONALITÄT		SUMME
	Deutsche	Ausländer	
Pathologie	1	-	1
Mikrobiologie	3	1	4
Zahnerhaltungs- kunde	5	1	6
Pharmakologie	16	4	20
Innere Medizin	1	-	1
Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten	-	1	1
SUMME	26	7	33

Tab. 14 Verteilung der 33 in Mainz und an anderen Universitäten abgelegten Wiederholungsprüfungen im Staatsexamen, getrennt nach Nationalität

Mit 20 Wiederholungsprüfungen stand in Mainz das Fach Pharmakologie an erster Stelle, gefolgt von Mikrobiologie und Zahnerhaltungskunde (jeweils 4 Wiederholungsprüfungen). Innere Medizin und Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten wurden jeweils nur einmal wiederholt (bezogen auf Wiederholungsprüfungen in Mainz).

Für den Kandidaten, der alle Staatsexamensfächer wiederholen mußte, und für den Wiederholer des Faches Pathologie fand das Staatsexamen nicht in Mainz statt.

e. Gesamtnoten im Physikum

(Es sind darin auch die Gesamtnoten der Studierenden nach bestandener Wiederholungsprüfung enthalten.)

Die Leistung der 233 Kandidaten wurde bewertet wie folgt:

GRUPPE	PHYSIKUMSNOTE				SUMME	
	1 + 2		3			
Deutsche Studenten	87	56,1%	68	43,9%	155	100%
Deutsche Studentinnen	33	59 %	23	41 %	56	100%
Ausländer	10	45 %	12	55 %	22	100%
SUMME	130	55,8%	103	44,2%	233	100%

Tab. 15 Spiegel der Physikumsnoten bei Inländern (nach Geschlecht getrennt) und Ausländern

Aus der Tabelle geht hervor, daß insgesamt der Anteil der Prüfungen mit den Gesamtnoten 1 und 2 größer war als der der Prüfungen mit befriedigender Gesamtnote (55,8% gegenüber 44,2%).

f. Gesamtnoten im Staatsexamen

GRUPPE	STAATSEXAMENSNOTE				SUMME
	1 + 2		3		
Deutsche Studenten	111	77,1%	33	22,9%	144 100%
Deutsche Studentinnen	44	78,6%	12	21,4%	56 100%
Ausländer	88	44,4%	10	55,6%	18 100%
SUMME	163	74,8%	55	25,2%	218 100%

Tab. 16 Spiegel der Staatsexamensnoten bei Inländern (nach Geschlecht getrennt) und Ausländern

Im Staatsexamen wurden mehr Prüfungen mit den Noten 1 und 2 abgelegt als mit der Gesamtnote 3 (74,8% gegenüber 25,2%).

Daß im Staatsexamen bessere Ergebnisse erzielt wurden als im Physikum, wurde in einem Vergleich der beiden Prüfungen (S. 52) festgestellt.

9. Die Universität Mainz als einziger Studienort

In der Zeit vom SS 1960 bis WS 1964/65 einschließlich nahmen 216 Studienanfänger das Studium der Zahnheilkunde in Mainz auf. Von ihnen legten 173 = 80,1% das Physikum in Mainz ab und weitere 135 = 62,5% bestanden auch das Staatsexamen in Mainz.

II. Spezieller Teil

(Nur deutsche Studierende)

Im speziellen Teil der Untersuchung wurden nur die deutschen Studierenden betrachtet, da nur sie für die zahnärztliche Versorgung der deutschen Bevölkerung maßgebend sind.

1. Berechnung einer Schwundquote

Die Schwundquote gibt an, wie hoch der Anteil derjenigen Studierenden ist, die ihr Studium nicht mit bestandenem Examen abschließen.

Im allgemeinen geht man bei ihrer Berechnung von der Gesamtzahl der Studienanfänger aus. In der vorliegenden Untersuchung kann das Gesamtkollektiv von 274 Studienanfängern nicht als Bezugszahl dienen, weil es verschiedene Gruppen von Studienanfängern umfaßt. Aus diesem Grund wird für die Berechnung der Schwundquote nur von den in Mainz begonnenen deutschen Studierenden ausgegangen. 4 Studierende befinden sich noch im klinischen Teil des Studiums. In der Annahme, daß auch sie in weiteren zwei bzw. drei Semestern das Examen abgelegt haben werden, können sie zur Gruppe der Studierenden mit abgeschlossenem Examen zugeordnet werden.

Die drei Studierenden, die auf Anschreiben nicht geantwortet haben und auch nicht im Zahnärzterverzeichnis 1971 aufzufinden waren, werden zu den ausgeschiedenen hinzugezählt. Somit ließe sich eine maximale Ausfallquote berechnen:

Studium in Mainz begonnen	187	=	100%
Studium in Mainz oder außerhalb beendet	154	=	82,4%
Studium nicht beendet	33	=	17,6%

Von der 17,6%igen Reduktion der Zahl der Mainzer Studienanfänger entfielen 16,0% (30 Studierende) auf den vorklinischen Teil des Studiums.

Während des klinischen Studiums reduzierte sich die Zahl der Kandidaten um 1,6% (3 Studierende).

2. Berechnung der durchschnittlichen Studiendauer

Vorklinische Studiendauer

Von 200 Studierenden, die ihr Studium zum Abschluß brachten, legten

75 = 37,5% nach dem 5. Semester

82 = 41,0% nach dem 6. Semester

27 = 13,5% nach dem 7. Semester

16 = 8,0% nach dem 8. Semester und später

das Physikum ab. Daraus errechnete sich eine durchschnittliche vorklinische Studiendauer von 5,9 Semestern für alle Studierenden. Für Studentinnen betrug sie 6,0 und für Studenten 5,8 Semester (s. Abb. 4, S. 45).

Klinische Studiendauer

Im Gegensatz zur vorklinischen zeigte sich bei der Berechnung der klinischen Studiendauer, daß ein größerer Teil der Studierenden mit der vorgeschriebenen klinischen Semesterzahl auskam.

Von 200 Staatsexamenskandidaten legten

171 = 85,5% nach 5 Semestern

19 = 9,5% nach 6 Semestern

5 = 2,5% nach 7 Semestern

5 = 2,5% nach 8 Semestern und später

die Zahnärztliche Prüfung ab. Daraus ergab sich für alle Studierenden eine durchschnittliche Studiendauer von 5,3, für Studenten von 5,4 und Studentinnen von 5,2 Semestern (s. Abb. 4, S. 45).

Studiendauer insgesamt

Für das Studium der Zahnheilkunde errechnete sich eine durchschnittliche Studiendauer von 11,2 Semestern.

3. Beziehung zwischen Abiturnotendurchschnitt-Gesamtnote im Physikum

Noten im Abitur

Nur in 124 Fällen war die Ermittlung der Abiturnoten aus einem statistischen Fragebogen möglich. Sie stammten von Studierenden, die in Mainz das Staatsexamen abgelegt haben bzw. ablegen werden. Aus den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Mathematik, Französisch, Griechisch, Chemie und Physik wurde der Durchschnitt gebildet und in Gruppen zusammengefaßt.

Einen Durchschnitt von

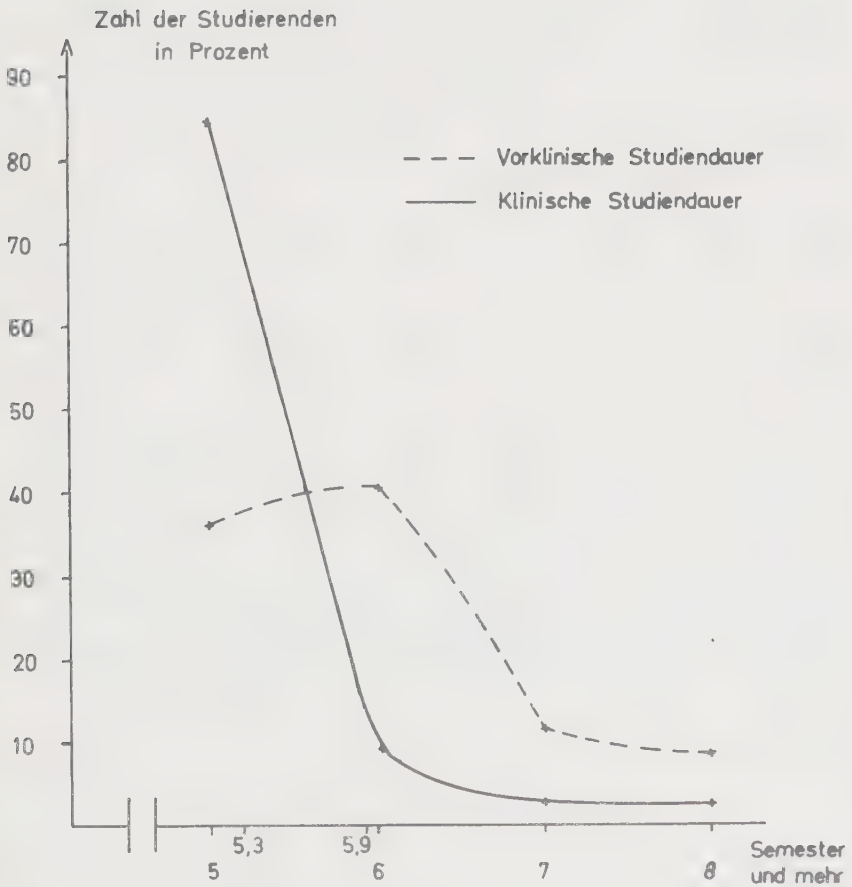
1 - < 2,5 hatten 12

2,5 - < 3 hatten 24

3 - < 3,5 hatten 23

3,5 - 4 hatten 65 Studierende

ABB. 4 HÄUFIGKEITSVERTEILUNG DER STUDIENDAUER
VOM STUDIENBEGINN BIS ZUM PHYSIKUM
BZW. VOM PHYSIKUM BIS ZUM STAATSEXAMEN



Zur Frage des Zusammenhangs zwischen Notendurchschnitt im Abitur und dem im Physikum ließ sich mit dem Chi-Quadrat-Verfahren nachweisen, daß das Physikumsergebnis nicht unabhängig vom Abiturnotendurchschnitt war. Es erwies sich als statistisch auffällig, daß Studierende mit "guten" Durchschnittsnoten im Abitur (1-3) häufiger auch ein "gutes" Physikum (Gesamtnoten 1 und 2) ablegten.

NOTENDURCH- SCHNITT IM ABITUR		GESAMTNOTE IM PHYSIKUM		SUMME
		1 + 2	3	
1 - < 2,5	b_{ij}	7	5	12
	e_{ij}	6,6	5,4	
2,5 - < 3	b_{ij}	18	6	24
	e_{ij}	13,4	10,6	
3 - < 3,5	b_{ij}	16	7	23
	e_{ij}	12,8	10,2	
3,5 - 4	b_{ij}	28	37	65
	e_{ij}	36,2	28,8	
SUMME	$b_{.j}$	69	55	124
$\chi^2 = 9,59 \quad 1\% < P \leq 5\% \quad f = 3$				
Ergebnis: statistisch auffällig				

Tab. 17 Zusammenhang zwischen Abitur- und Physikumsnoten

4. Beziehung zwischen Abiturnotendurchschnitt-Gesamtnote
im Staatsexamen

Als statistisch nicht auffällig erwies sich die Zusammen-
hangsprüfung zwischen Abitur- und Staatsexamensnoten.

NOTENDURCH- SCHNITT IM ABITUR		GESAMTNOTE IM STAATS- EXAMEN		SUMME
		1 + 2	3	
1 - < 2,5	b_{ij}	9	3	12
	e_{ij}	9,1	2,9	
2,5 - < 3	b_{ij}	22	2	24
	e_{ij}	18,2	5,8	
3 - < 3,5	b_{ij}	17	7	24
	e_{ij}	18,2	5,8	
3,5 - 4	b_{ij}	46	18	64
	e_{ij}	48,5		
SUMME	$b_{.j}$	94	30	124
$\chi^2 = 4,13 \quad 5\% < P \quad f = 3$				
Ergebnis: nicht auffällig				

Tab. 18 Zusammenhang zwischen Abitur- und Staatsexamens-
noten

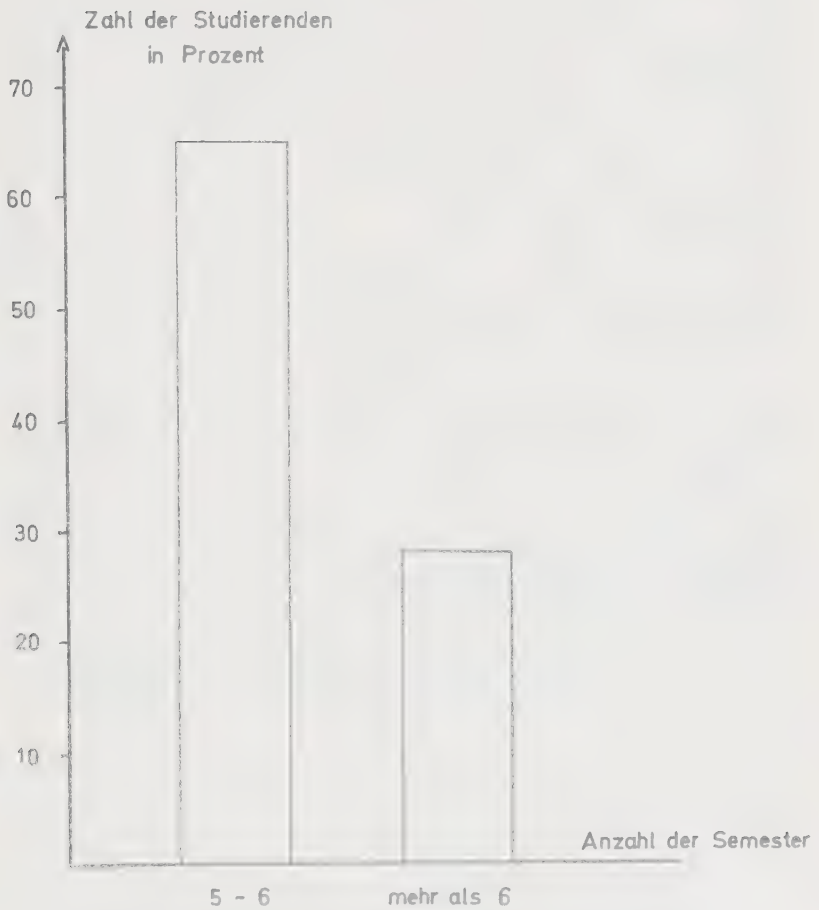
5. Beziehung zwischen Studiendauer- Studienerfolg

Die Prüfung der Merkmale "Gesamtnote im Physikum" und "Dauer des vorklinischen Studiums" zeigte signifikant, daß die Kandidaten mit fünf- und sechssemestrigem Studium bessere Prüfungsergebnisse erzielten als die Studierenden, die mehr als sechs Semester bis zum Ablegen des Physikums benötigten (s. Abb. 5, S. 49).

SEMESTER- ZAHL		PHYSIKUMSNOTE		SUMME
		1 + 2	3	
5 und 6	%	65,2	34,8	100
	b_{ij}	105	56	161
Semester	e_{ij}	90,8	70,2	
mehr als 6 Semester	%	28,0	72,0	100
	b_{ij}	14	36	50
	e_{ij}	28,2	21,8	
SUMME	%	56,4	43,6	100
	$b.j$	119	92	211
$\chi^2 = 21,48$ signifikant $P < 1\%$ $f = 1$				

Tab. 19 Zusammenhang zwischen Physikums-Gesamtnote und vorklinischer Studiendauer

ABB. 5 HÄUFIGKEIT GUTER PHYSIKUMSNOTEN



Beim Vergleich der beiden Gruppen der Studierenden in Tab. 20 zeigte sich ein signifikanter Unterschied in der Zahl der Wiederholungsprüfungen. Sie entfielen im Physikum gehäuft auf Studierende, die die vorklinische Studiendauer um mehr als 1 Semester überzogen hatten.

SEMESTER- ZAHL		PHYSIKUM		SUMME
		auf Anhieb bestanden	nach Wiederh. bestanden	
5 - 6 Semester	%	96,3	3,7	100
	b _{ij}	155	6	161
	e _{ij}	140,4	20,6	
mehr als 6 Semester	%	58,0	42,0	100
	b _{ij}	29	21	50
	e _{ij}	43,6	6,4	
SUMME	%	87,2	12,8	100
	b. _j	184	27	211
$\chi^2 = 50,08$ $P \leq 1\%$ $f = 1$				
Ergebnis: signifikant				

Tab. 20 Zusammenhang zwischen Wiederholungsprüfungen im Physikum und der vorklinischen Studiendauer

Als statistisch nicht auffällig erwies sich der Zusammenhang zwischen Studiendauer und Wiederholungsprüfungen im Staatsexamen.

SEMESTER- ZAHL		STAATSEXAMEN		SUMME
		auf Anhieb bestanden	nach Wiederh. bestanden	
10-11 Semester	%	88,0	12,0	100
	b _{ij}	139	19	158
	e _{ij}	139,6	18,4	
mehr als 11 Semester	%	89,7	10,3	100
	b _{ij}	43	5	48
	e _{ij}	42,4	5,6	
SUMME	%	88,3	11,7	100
	b _{.j}	182	24	206
$\chi^2 = 0,09$ 5% < P f = 1				
Ergebnis: nicht auffällig				

Tab. 21 Zusammenhang zwischen Wiederholungsprüfungen im Staatsexamen und der Studiendauer

6. Notenvergleich Physikum - Staatsexamen

Zur Beantwortung der Frage, in welchem der beiden Examina bessere Noten erzielt wurden, dienen der folgende Vergleich und die graphische Darstellung Abb. 6, S. 53.

PRÜFUNGEN	NOTEN						SUMME
	1		2		3		
Physikum	5	2,4%	115	54,5%	91	43,1%	211 100%
Staatsexamen	18	9,0%	137	68,5%	45	22,5%	200 100%
SUMME	23	5,6%	252	61,3%	136	33,1%	411 100%
$\chi^2 = 24,45$	signifikant $P < 1\%$						f = 2

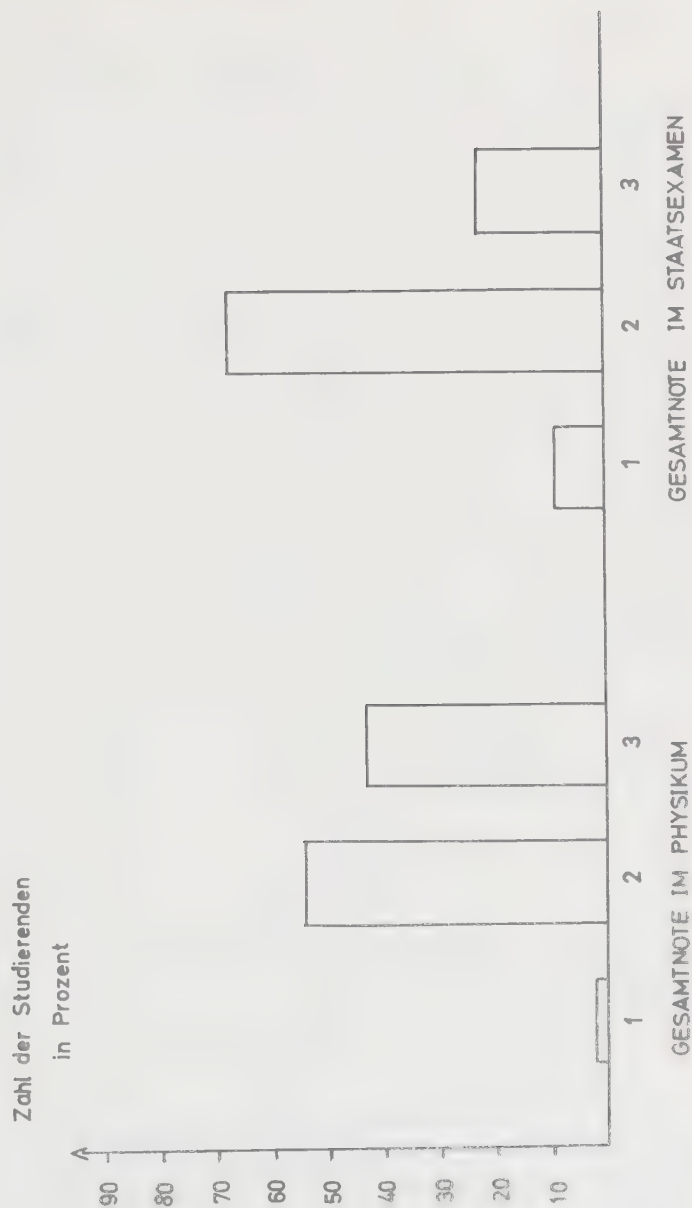
Tab. 22 Vergleich der Gesamtnoten im Physikum und Staatsexamen

Nach Anwendung des Chi-Quadrat-Testes ließ sich feststellen, daß im Staatsexamen signifikant häufig bessere Ergebnisse erreicht wurden als im Physikum.

7. Beziehung zwischen Herkunft (Zahnarztfamilie) der Studierenden - Studienerfolg

Aus den Immatrikulationsbögen ging hervor, daß 100 = 41,3% der Studienanfänger aus Zahnarztfamilien stammten. Hier erhob sich die Frage, ob diese im Vergleich zu Studierenden, deren Eltern einen anderen Beruf ausüben, das Studium häufiger beenden oder nicht. Es konnte jedoch ein Überwiegen der einen oder anderen Gruppe hinsichtlich des Studienabschlusses nicht nachgewiesen werden.

ABB. 6 VERGLEICH ZWISCHEN PHYSIKUMS - UND STAATSEXAMENSGESAMTNOTEN
VON DEUTSCHEN STUDIERENDEN



BERUF DES VATERS		STUDIUM		SUMME
		beendet	nicht beendet	
Zahnarzt	%	81,0	19,0	100
	b_{ij}	81	19	100
	e_{ij}	82,6	17,4	
nicht Zahnarzt	%	83,8	16,2	100
	b_{ij}	119	23	142
	e_{ij}	117,4	24,6	
SUMME	%	82,6	17,4	100
	$b.j$	200	42	242
$\chi^2 = 0,32$ $5\% < P$ $f = 1$				
Ergebnis: nicht auffällig				

Tab. 23 Zusammenhang "Zahnartzkinder" und "Studium beendet"

E. Diskussion der Ergebnisse

Der untersuchte Zeitraum stellte einen durchaus normalen Studienabschnitt dar, der nicht durch Studienreformen, wohl aber durch den mit dem SS 1963 an allen westdeutschen Universitäten eingeführten Numerus Clausus gekennzeichnet war. Die Studierenden, die zwischen dem SS 1960 und dem WS 1962/63 das Studium der Zahnheilkunde aufgenommen hatten, sind noch ohne besonderes Auswahlverfahren immatrikuliert worden, während die Studienanfänger des SS 1963 bis WS 1964/65 den Zulassungsbeschränkungen unterworfen waren.

Nach der Prüfungsordnung vom 26. Januar 1955 war ein ordentliches vorklinisches Studium von mindestens fünf Semestern Voraussetzung zum Ablegen des Physikums und es mußte ein ordentliches klinisches Studium von mindestens fünf Semestern absolviert werden, um das Staatsexamen abzulegen.

Die 274 in der Untersuchung beobachteten Studienanfänger verteilten sich auf 10 Semester, entsprechend entfielen im Durchschnitt 27 Studierende auf ein Semester. Laut Erhebungen des Bundesverbandes der Deutschen Zahnärzte gab es zwischen dem SS 1960 und dem WS 1964/65 an den 18 westdeutschen Universitäten einschließlich Westberlin 5156 Neuimmatrikulierte im Studienfach Zahnmedizin, also durchschnittlich 29 Studienanfänger pro Semester. Unter diesen 5156 Studienanfängern befanden sich 72,3% Studenten und 27,7% Studentinnen. Der Anteil der Ausländer betrug 18,1%.

Entsprechend unseren Ermittlungen waren von 274 Kandidaten 73,7% männlichen und 26,3% weiblichen Geschlechts. Der Anteil der Ausländer belief sich auf 11,7%. Bei fehlender Angabe von 4,4% der Studierenden über den erreichten Abschluß im Studium der Zahnheilkunde ergab die Untersuchung, daß von

274 Studienanfängern 85,0% das Physikum und 81,8% das Staatsexamen bestanden hatten bzw. in Kürze bestanden haben werden.

In einer entsprechenden Erhebung an der Universität Tübingen (FRÖHLICH [7]) hatten von 280 Kandidaten, immatrikuliert zwischen dem WS 1949/50 und WS 1956/57, 216 = 77,1% die Zahnärztliche Vorprüfung und 201 = 71,8% das Staatsexamen abgelegt.

In unserer Untersuchung hatten sich 23 Studienanfänger zunächst für die Naturwissenschaften eingeschrieben und mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät Veranstaltungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät besucht, um anschließend in die Medizinische Fakultät überzuwechseln. Diese Studierenden erschwerten den Überblick über die Neumatrikulationen für das Fach Zahnmedizin, denn aus den vorhandenen Unterlagen war nicht ersichtlich, ob und wann ihnen das naturwissenschaftliche Semester auf das Studium der Zahnheilkunde angerechnet wurde. Inzwischen gibt es diese unkontrollierbare Möglichkeit, auf Umwegen zum Zahnmedizinstudium zu gelangen, nicht mehr.

Ähnliches gilt für die Situation der zunächst für Medizin eingeschriebenen Studierenden, die nach einem oder mehreren absolvierten Semestern die Neigung zur Zahnheilkunde entdeckten.

Der Interpretation der Gründe, die zur Aufgabe des Studiums der Zahnheilkunde geführt hatten, wurde in unserer Untersuchung nicht der Wert beigemessen, wie es in der Dissertation von HERZOG (9) geschah. Wir wagen zu bezweifeln, ausgerechnet von den Studierenden, die das Studium der Zahnheilkunde aufgegeben haben bzw. aufgeben mußten, objektive Angaben über die Ursachen der Studienaufgabe zu erhalten.

Von 34 Studierenden, die zunächst mit einem Doppelstudium Medizin/Zahnheilkunde begonnen hatten, brachten es 9 zum Abschluß. Sie bilden den Nachwuchs der Fachärzte für Mund- und Kieferchirurgie und müssen zur Erlangung dieses Facharztes nach abgeschlossenem ärztlichem und zahnärztlichem Studium (Doppelapprobation) und Ableistung der Medizinalassistentenzeit eine vierjährige Ausbildung an einer von der Ärztekammer anerkannten Klinik oder Fachabteilung eines Krankenhauses absolvieren. Die Langwierigkeit der Ausbildung mag entscheidend dafür gewesen sein, daß nur 26% der Zweiteinschreiber ein Doppelstudium zum Abschluß gebracht haben.

Über den Nachwuchsbedarf an Fachärzten für Mund- und Kieferchirurgie sagt SCHEUNEMANN (12) in einer mündlichen Mitteilung: "Wenn auf zehn Semester verteilt bei einer Ausgangszahl von 34 Zweiteingeschriebenen mit einem Doppelstudiumabschluß von 9 Studierenden zu rechnen ist, steht dem Nachwuchs pro Semester etwa ein Student mit abgeschlossenem Doppelstudium zur Verfügung. Bei der dargelegten Schwundquote würde höchstens ein Student für die Facharztausbildung anfallen. Die zwei in den Zulassungsbestimmungen eingeräumten Plätze für Aspiranten der Kieferchirurgie stellen daher ein Minimum für den Nachwuchs der Fachärzte dar."

Der Altersunterschied zwischen deutschen Studenten und Studentinnen in den einzelnen Studienabschnitten läßt sich daraus erklären, daß ein Teil der Studenten vor Aufnahme des Studiums bereits ihren Wehrdienst abgeleistet haben. Es mögen aber auch verspätetes Ablegen der Reifeprüfung und ein stattgefundener Studienfachwechsel als Ursachen für ein verspätetes Eintrittsalter zum Studium der Zahnheilkunde angesehen werden, was sich allerdings auf alle Studierenden bezieht.

Bei den Ausländern ist das höhere Alter bei Studienbeginn darauf zurückzuführen, daß sie durch Sprachkurse oder Kurse zur Erlangung der Hochschulreife Zeit verloren haben. Weiter muß in diesem Zusammenhang erwähnt werden, daß die Hälfte der in der Untersuchung erfaßten Ausländer von einer anderen Studienrichtung zur Zahnheilkunde gekommen waren.

Im Hinblick auf das Alter der zur Zeit studierenden Zahnmediziner ist zu sagen, daß sie, bedingt durch die Kurzschuljahre, alle Studienabschnitte früher erreichen werden als die in der Untersuchung erfaßten Studierenden.

Von einigem Interesse ist daher die Altersverteilung der Bewerber zum Zahnmedizinstudium im WS 1968/69. Unter 2546 Bewerbern sind 608 19 Jahre, 581 20 Jahre, 532 21 Jahre und 184 18 Jahre alt (FRANKE [57]).

Beim Vergleich der Häufigkeiten der Wiederholungsprüfungen im Physikum und Staatsexamen ließ sich statistisch kein signifikanter Unterschied feststellen. Ursachen der Wiederholungsprüfungen liegen vermutlich in zu knapper Vorbereitungszeit, in mangelnder Prüfungsvorbereitung aufgrund von Lern- und Arbeitsstörungen und in der Beeinträchtigung des Leistungsbeweises in Prüfungssituationen (ZIOLKO [147]).

In nächster Zeit wird sich abzeichnen, ob und welche Folgen bezogen auf die Prüfungsergebnisse das Auswahlverfahren des Numerus Clausus haben wird.

Auffallende Unterschiede in der Zahl der Wiederholungsprüfungen im Physikum und Staatsexamen zeigten sich bei den Ausländern. Der niedrige Prozentsatz der Wiederholungsprüfungen im Physikum mag darin begründet sein, daß sie durch Verlängerung der vorklinischen Studiendauer mehr Vorbereitungszeit erreichten, um somit die Möglichkeit von Wieder-

holungsprüfungen auszuschalten. Die stattliche Zahl der Wiederholungsprüfungen im Staatsexamen ist auf die Fülle des Prüfungsstoffes und die Vielzahl der Prüfungsfächer in einem abgegrenzten Zeitraum zurückzuführen.

Bei der Beurteilung eines Prüflings, ausgedrückt durch die Noten "sehr gut", "gut" und "befriedigend" ist nicht nur das Urteil des Prüfers über den Prüfling, sondern auch die Auffassung des Prüfers von der Bedeutung der Noten enthalten. Dieses muß bei der Beurteilung der Prüflinge berücksichtigt werden. Nun sind die vorliegenden Prüfungsergebnisse die Gesamtbewertung aus mehreren Einzelnoten, so daß man annehmen kann, zu einem objektiven Bild in der Gesamtnote gekommen zu sein.

Aus den Zahlen, die für den Ort des Studienbeginns und der stattgefundenen Prüfungen ermittelt wurden, geht hervor, daß im untersuchten Zeitraum ein Universitätswechsel leichter möglich war als heute. Ob und welcher Zeitverlust daraus resultierte, ließ sich aus den vorhandenen Unterlagen nicht feststellen.

In der Literatur findet man die verschiedensten Angaben über die Höhe der Schwundquote. DEININGER und MIKAT (2) legten für ihre Berechnungen einen Zeitraum von 3 Jahren zugrunde und gelangten zu einer Schwundquote von 22,4% für männliche und 25% für weibliche Studierende der Zahnheilkunde.

Auf anderen Ausgangswerten basieren die Angaben von FRANKE (4). Er vergleicht die Gesamtzahl der Studierenden (Deutsche und Ausländer), gestützt auf Zahlenmaterial aus zehn Jahren, und errechnet von der Immatrikulation bis zur erteilten Approbation einen Schwund von 44% für alle Studierenden.

In einer jüngeren Erhebung des Bundesverbandes der Deutschen Zahnärzte sind die Neuimmatrikulationen deutscher und ausländischer Studierender von 1951 bis 1963 einschließlich erfaßt und, um sechs Jahre versetzt, die erteilten Approbationen von 1957 bis 1969 an In- und Ausländer. Es resultierte daraus eine Schwundquote von 41%.

Aus einer zweiten Erhebung, in der nur von deutschen Studierenden die Zahl der Neuimmatrikulationen zwischen 1960 bis 1964 mit der der Approbationen zwischen 1966 und 1970 verglichen wurde, resultierte eine Schwundquote von 19,2%. Im Vergleich hierzu steht die von uns errechnete Schwundquote von 17,6% für deutsche Studierende.

Die weitere Entwicklung wird zeigen, ob sich die Zahl derer, die ihr Studium nicht zum Abschluß bringen, verkleinern oder vergrößern wird. Vermutlich wird sich die Schwundquote verringern, denn das Auswahlverfahren des Numerus Clausus dürfte sich günstig auf Zahl und Qualität der Examina auswirken.

Ein überdurchschnittlicher Schüler wird die vorwiegend theoretischen Fächer der Naturwissenschaftlichen und Zahnärztlichen Vorprüfung besser meistern als ein Schüler mit schlechtem Abiturnotendurchschnitt. Das Staatsexamen wird er ohne Schwierigkeiten absolvieren, da der Schwund während des klinischen Studiums zur Zeit der Untersuchung nicht mehr erheblich war (1,6%). Andererseits könnte aufgrund von vermehrter Mitarbeit der Studierenden an Prüfungskatalogen und Vorschlägen zur Unterrichtsneugestaltung eine weitere Abnahme der Schwundquote zu verzeichnen sein. Hinzu kommt, daß Anfechtungen von Prüfungsergebnissen heute allgemein leichter stattgegeben wird als früher, was zur Folge haben könnte, daß die Anforderungen innerhalb der Kurse und in den Prüfungsfächern heruntergesetzt werden.

Über die Studiendauer sind verschiedentlich Berechnungen durchgeführt worden. So stellten DEININGER und MIKAT (2) fest: "Die Masse der Examinierten legte die Prüfung nach dem 10. Fachsemester ab. Der Anteil derer, die ein Semester mehr benötigten, liegt nur bei etwa 20 Prozent. Allerdings zeigt die Prozentzahl - wie auch die für noch höhere Semesterzahlen - eine steigende Tendenz."

FRANKE (4) setzte die durchschnittliche Studiendauer mit 6 Jahren an, um berechnen zu können, mit welchem Zugang zum zahnärztlichen Beruf zu rechnen ist. In unserer Untersuchung ergab sich eine durchschnittliche Studiendauer von 11,2 Semestern, ein Resultat aus vorklinischer (5,9) und klinischer Studiendauer (5,3). Auf die Planmäßigkeit bezogen bedeutet das: 69,2% haben das Studium verlängert, d.h. "durch sie werden Arbeitsplätze für die Nachrückenden blockiert und somit die Produktivität der Ausbildungsstätten noch mehr reduziert" (FRÖHLICH [7]).

In einer in Erlangen von HERZOG (9) durchgeführten Untersuchung, die den Studienverlauf von Zahnmedizinern verfolgt, werden die Gründe für die Verlängerung des Studiums ausführlich diskutiert. Die Verfasserin führt die Verzögerung des Studienverlaufes nicht auf "Faulheit" oder "Dummheit" der Studierenden zurück, sondern auf Organisation und Aufbau des vorklinischen Studiums, in dem wenig Wissen von dem speziellen Gebiet vermittelt werde. Ferner spricht sie von einer "weitschweifenden Ausbildung in den naturwissenschaftlichen Fächern und einer viel zu umfangreichen technischen Ausbildung".

Welche Faktoren tatsächlich zur Studienverlängerung beitragen, konnte aus den vorhandenen Unterlagen nicht ermittelt werden. Das vorklinische Studium war bisher ohne Zweifel überlastet. Die Studierenden hatten in den ersten fünf Semestern zeitraubende prothetische Praktika zu absolvieren und mußten zusätzlich bis zum Physikum fast den gleichen medizinischen und naturwissenschaftlichen Stoff bewältigen wie die Mediziner. Daher wird jeder Studierende der Zahnmedizin die Änderung der Prüfungsordnung für Zahnärzte vom 19. Juni 1964 begrüßt haben.

Die statistischen Tests zur Klärung der Frage, ob Zusammenhänge bestehen zwischen schulischer- und Studienleistung, erbrachten eine Bestätigung der öfter beschriebenen Meinung, daß ihr Aussagewert geringer ist als allgemein erwartet. Zwar erwies sich die nach dem Chi-Quadrat-Verfahren durchgeführte Zusammenhangsprüfung zwischen Abiturnotendurchschnitt und Physikums-Gesamtnote als statistisch auffällig, doch ließ sich zwischen Abiturbenotung und der Bewertung im Staatsexamen kein Zusammenhang feststellen.

Aus den Ergebnissen ist die Folgerung zu ziehen, daß sich der Wert des Abiturzeugnisses bei den Leistungen im Physikum mit seinen vorwiegend theoretischen Fächern bemerkbar macht, daß es dagegen für den Erfolg in den praxisbezogenen Fächern des Staatsexamens keine Rolle spielt.

Das Abiturzeugnis als Eignungsmaß für das Hochschulstudium und Korrelationen zwischen Studien- und Schulleistungen sind wiederholt kritisch untersucht worden (KAPUSTE [117]), (SCHÜTZ [137]), (BOCHNIK, BROSZIO, DONIKE, PITTRICH, WILBRANDT und WOLFF [17]).

WOLFF (1) führte an 220 Medizinstudenten umfangreiche Untersuchungen durch, die auf Klärung der Zusammenhänge zwischen

den Begriffen "Leistung, Motive, Persönlichkeit" abzielten. Er kam zu dem Ergebnis, daß "die Zusammenhänge mit Schulleistungen umso geringer werden, je differenzierter die medizinischen Prüfungen im Verlauf des Studiums werden..."

Der Wert des Abiturzeugnisses als hinreichendes Instrument zur Leistungsbeurteilung konnte mit den durchgeführten Tests nicht bestätigt werden. Allerdings finden sich bei ihm hochsignifikante Leistungsunterschiede bei der Spaltung nach "Sitzengeblieben - Nicht Sitzengeblieben". "Dies ist das schulische Merkmal, das in dem von uns untersuchten Kollektiv die besten Voraussetzungen über den Prüfungserfolg von Vorphysikum und Physikum ermöglicht."

Unsere Untersuchung befaßte sich mit weiteren Merkmalen im Rahmen von Studiendauer und Prüfungen. Sie galten einer Erscheinung, die sicherlich Prüfern aller Fakultäten bereits begegnet ist: Je mehr Zeit ein Prüfling bis zum Ablegen des Examens vergehen läßt, desto schlechter schneidet er ab. Dieses wurde bewiesen durch die Zusammenhangsprüfungen Studiendauer-Studienerfolg. Es zeigte sich signifikant, daß Studierende mit einer Verlängerung des vorklinischen Studiums über die vorgeschriebene Studiendauer hinaus schlechtere Gesamtnoten erzielten und häufiger Wiederholungsprüfungen ablegen mußten als diejenigen Kollegen, die ihr Physikum fristgerecht absolvierten.

Ein statistisch auffälliger Unterschied ließ sich für den Zusammenhang zwischen Studiendauer und Studienerfolg im Staatsexamen feststellen.

Ein Vergleich der Gesamtnoten im Staatsexamen ergab signifikant häufig bessere Ergebnisse im Staatsexamen.

Die Frage, ob es berechtigt ist, Zahnarztkinder bei der Zulassung bevorzugt zu behandeln in der Hoffnung, sie würden größere Aussicht auf erfolgreichen Studienabschluß versprechen als Bewerber, deren Väter andere Berufe ausüben, ergab, daß dies nicht der Fall ist. Im Gegensatz dazu stehen die Ergebnisse von HERZOG (9), die eine geringere Schwundquote bei Kindern von Zahnärzten feststellte.

F. Zusammenfassung

Zur Feststellung der Fluktuation während des Studiums der Zahnheilkunde an der Universität Mainz wurde mit Hilfe eines statistischen Erhebungsbogens der Studienverlauf von 274 Studierenden der Zahnheilkunde ermittelt, die sich zwischen dem SS 1960 und WS 1964/65, also einem Zeitraum von 10 Semestern, erstimmatrikuliert haben und denen bis zum Ende des WS 1970/71 der Abschluß mit dem Examen möglich gewesen wäre.

Von ihnen haben 79,6% bis zum Ende des WS 1971/72 das Studienziel erreicht. Die restlichen 20,4% befinden sich entweder noch im Studium (2,2%) oder machten keine Angaben über ihren Studienverlauf (4,4%), oder sie sind vom Studium der Zahnheilkunde abgekommen (13,8), um entweder zu einem anderen Studienfach zu wechseln oder jede weitere Hochschulbildung aufzugeben.

Den 88,3% deutschen Studienanfängern standen 11,7% ausländische gegenüber. Das Verhältnis von Studentinnen zu Studenten betrug 26,3% : 73,7%.

41,3% aller Studienanfänger stammten aus Zahnarztfamilien.

59 Studierende kamen von einer anderen Studienrichtung zur Zahnmedizin und 34 Studienanfänger begannen gleichzeitig mit Medizin und Zahnmedizin, aber nur 9 erreichten bzw. werden den Abschluß des Doppelstudiums erreichen.

Die Studierenden waren bei Studienbeginn durchschnittlich 21,7, im Physikum 23,7 und im Staatsexamen 26,6 Jahre alt. Für die Absolvierung des zahnärztlichen Studiums ergab sich eine durchschnittliche Studiendauer von 11,2 Semestern. Nur 31,0% der Studierenden mit abgeschlossenem Studium kamen mit der vorgeschriebenen Semesterzahl aus. Die restlichen 69,0% verlängerten entweder ihr vorklinisches oder klinisches Studium oder auch beide Studienabschnitte.

Im untersuchten Zeitraum haben 87% aller Studienanfänger an der Zahnärztlichen Vorprüfung teilgenommen und 85% sie bestanden. 80% der Studienanfänger bestanden das Staatsexamen. Von den Ausländern, die am Anfang des Studiums erfaßt worden waren, legten 56% das Staatsexamen ab, bei den Deutschen waren es 83%.

Von 216 Studienanfängern, die in Mainz ihr Studium aufgenommen haben, legten 80,1% das Physikum und 62,5% das Staatsexamen in Mainz ab.

Die im Speziellen Teil der Untersuchung berechnete Schwundquote von 17,6% bezieht sich nur auf deutsche Studierende, deren Studienbeginn in Mainz stattgefunden hat.

Die statistische Auswertung der Daten zeigte, daß die Zusammenhänge zwischen Notendurchschnitt im Abitur und der Gesamtnote im Physikum bzw. Staatsexamen geringer waren als erwartet. Je differenzierter die Prüfungen im Verlauf des Zahnmedizinstudiums waren, desto geringer wurden die Zusammenhänge mit den durchschnittlichen Leistungen im Abitur. Es zeigte sich aber signifikant, daß Studierende mit der vorgeschriebenen Studiendauer oder einer Verlängerung von einem Semester bessere Prüfungsergebnisse in bezug auf Gesamtnote und Zahl der Wiederholungsprüfungen erzielten als Langstudierende.

Wenn die durchgeführte Untersuchung wegen der begrenzten Menge des Zahlenmaterials auch keinen Anspruch auf Repräsentativität hat, so könnten die Ergebnisse doch zu Hochrechnungen für andere Universitäten dienen. Oder sie könnten der Ausgangspunkt für weiterführende Untersuchungen sein, die entweder die Bestätigung der gefundenen Zusammenhänge oder die Klärung weiterer Fragen erbringen, die sich aus dieser Untersuchung ergeben.

G. Literaturnachweis

1. BOCHNIK, H.J.,
BROSZIO, E.,
DONIKE, H.,
PITTRICH, W.,
WILBRANDT, K. und
WOLFF, D.

Über die Zulassung zum Medizin-
zinstudium. Analyse der zen-
tral registrierten Bewerbun-
gen

2. Bericht, Frankfurt, Okto-
ber 1968 (Psychiatrische und
Neurologische Klinik der Jo-
hann Wolfgang Goethe-Univer-
sität, Frankfurt am Main
Arbeitsgruppe "Datenverarbei-
tung, Planung und Organisa-
tion - DPO")
2. DEININGER, R. und
MIKAT, B.

Die Entwicklung des Bestandes
an Zahnärzten in der Bundesre-
publik Deutschland und Berlin
(West) bis zum Jahre 1980
Zahnärztl.Mitt. 13, 648-651
(1968)
Zahnärztl.Mitt. 14, 690-694
(1968)
Zahnärztl.Mitt. 15, 740-745
(1968)
3. EICHNER, K.

Was sollte am Studium der
Zahnheilkunde reformiert wer-
den?
Zahnärztl.Mitt. 18, 885-887
(1969)

4. FRANKE, G. Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates 1968
Die zahlenmäßigen Grundlagen
Zahnärztl.Mitt. 9, 430 (1968)
5. FRANKE, G. Die Empfehlungen des Wissenschaftsrates 1968
Es ist ein weiter Weg
Zahnärztl.Mitt. 21, 1140-1143
(1968)
6. FRANKE, G. Kapazitätsberechnungen für den zahnärztlichen Nachwuchs
Zahnärztl.Mitt. 12, 574-576
(1971)
7. FRÖHLICH, E. Das Problem des zahnärztlichen Nachwuchses
Zahnärztl.Mitt. 12, 529-535
(1963)
8. FRÖHLICH, E. Studenten schlecht beraten
Zahnärztl.Mitt. 4, 153-157
(1965)
9. HERZOG, W. Untersuchungen über den Studienverlauf von Studierenden der Zahnheilkunde
(Studienbeginn SS 1950 bis WS 1954/55 und SS 1955 bis WS 1959/60)
Med.Diss. Erlangen 1968

10. HOLLAND-MORITZ, O. Studium und Beruf der Zahn-
heilkunde - Eine Umfrage un-
ter Studenten - Med.Diss.,
Mainz 1968
11. KAPUSTE, H. Die Probleme der Zulassung
zum Medizinstudium in der
Bundesrepublik
Sonderdruck des Deutschen
Ärzteblatt - Ärztliche Mit-
teilungen, Köln 1966
12. SCHEUNEMANN, H. Mündliche Mitteilung am
25.6.1971
13. SCHÜTZ, E. Studien- und Schulleistungen
Deutsches Ärzteblatt 2, 510-
516 (1968)
14. ZIOLKO, H.V. Untersuchungen an Hochschülern
mit verlängertem Studium
Münch.Med.Wschr. 37, 1785-1789
(1966)

Zum Abschluß möchte ich Herrn Professor Dr. H. Marx für die Überlassung des Themas und seine jederzeit freundliche Unterstützung im Verlaufe der Arbeit herzlich danken.

Ebenso gilt mein Dank Herrn Professor Dr. Dr. Berger für die wertvolle Beratung bei der Gestaltung der Arbeit und seine Hilfe bei der statistischen Auswertung.

L E B E N S L A U F

Am 12. Mai 1943 wurde ich als Tochter des Dipl.-Ing. Architekten Ludwig Heuke und seiner Ehefrau, der Zahnärztin Dr. Felicitas geb. Gruttmann, in Arnsberg/Sauerland geboren. Mein Vater verunglückte tödlich bei einem Zugzusammenstoß im November 1942 in Nordfrankreich.

Ostern 1949 wurde ich in die Katholische Volksschule in Warstein/Sauerland aufgenommen. Nach Besuch des Neusprachlichen Gymnasiums in Warstein von 1953-1955, der Marienschule in Lippstadt/Westfalen von 1955-1961 und der Liebfrauenschule in Büren/Westfalen legte ich dort 1963 die Reifeprüfung ab.

Im Wintersemester 1963 begann ich an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz mit dem Studium der Zahnheilkunde und bestand dort im Juli 1966 die Zahnärztliche Vorprüfung und im Juli 1969 das Zahnärztliche Staatsexamen.

Nach zehnmonatiger Tätigkeit in zahnärztlicher Praxis ging ich im September 1970 als Wissenschaftliche Angestellte in die Prothetische Abteilung der Universitäts- Zahn- und Kieferklinik Köln.

Seit dem 9. Juli 1972 bin ich mit dem Zahnarzt Friedhelm Rolshoven verheiratet.

